



# Rusya Ukrayna Savaşının Borsa İstanbul Sektörüne Etkileri: Olay Çalışması Analizi

Fazlı IRMAK\*

*Ondokuz Mayıs Üniversitesi*

Emrah ŞAHİN\*\*

*Hitit Üniversitesi*

Ahmet AKNAR\*\*\*

*Hitit Üniversitesi*

## Öz

Savaş, jeopolitik riskler, doğal afet gibi olaylarda yatırımcılar, algıladıkları riskten kaçınma refleksi gösterir. 24 Şubat 2023 tarihinde Rusya tarafından “özel bir operasyon” açıklaması sonrası başlatılan savaşta da küresel yatırımcılar, riskten kaçınma yaklaşımı ile borsa pozisyonlarında değişikliğe gitmişlerdir. Bu sebeple Rusya-Ukrayna savaşının, Türkiye'nin Rusya ve Ukrayna ile ticari faaliyetlerinde diğer sektörlerle göre yüksek ticari hacme sahip olan BİST Enerji, BİST Gıda, İçecek ve BİST Turizm Sektörel Endekslerinde yer alan firmaların getirileri üzerinde etkisinin varlığını belirlemek amacıyla Olay Çalışması (Event Study) gerçekleştirilmiştir. Sektörlere ilişkin CAAR değerleri için etkinlik öncesi, etkinlik günleri civarı ve etkinlik sonrası dönemler ayrı ayrı incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda, sektörlerde en geniş etkinlik süresini ifade eden 41 ve 31 günlük ([-21, 20], [-15, 15]) etkinlik pencerelerinde, sektörlerde yer alan firmaların kümülatif ortalama anormal getirilerinin istatistiksel olarak anlamlı negatif olduğu belirlenmiştir. Her bir sektör için kümülatif ortalama anormal getirilerdeki anlamlı negatif ilişki, etkinlik öncesi dönemler olan [-20, 0] ve [-15, 0] etkinlik penceresinde de tespit edilmiştir. Etkinlik sonrası dönemde BİST Gıda, İçecek ve BİST Turizm sektörlerinde kümülatif ortalama anormal getirilerin pozitif olduğu belirlenmiştir. Olay gününe kadar getirilerde yaşanan düşüşün, olay sonrasında devam etmemesinin savaş öncesi, savaşa ilişkin yapılan hazırlıklara yatırımcıların tepkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

## Anahtar Kelimeler

*Rusya-Ukrayna Savaşı, Olay Çalışması, Borsa İstanbul*

\* Öğr. Gör. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Bafra Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, fazli.irmak@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3584-2462.

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, emrahshahin@hitit.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1001-6511.

\*\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, ahmetaknar@hitit.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1577-5488.

## Effects of the Russia Ukraine War on Borsa Istanbul Sector: Event Study Analysis

### Abstract

In events such as war, geopolitical risks and natural disasters, investors show a reflex to avoid the risk they perceive. On 24 February 2023, following the announcement of a “special operation” by Russia, global investors changed their stock market positions with a risk-averse approach. For this reason, an Event Study was conducted to determine the effect of the Russia-Ukraine war on the returns of firms in the BIST Energy, BIST Food and Beverage and BIST Tourism Indices, which have a higher trade volume than other sectors in Türkiye’s trade activities with Russia and Ukraine. For the CAAR values of the sectors, pre-event, around the event days and post-event periods are analyzed separately. As a result of the analysis, it is determined that the cumulative average abnormal returns of the firms in the sectors are statistically significantly negative in the 41 and 31-day  $[-21, 20]$ ,  $[-15, 15]$  event windows, which represent the widest event period in the sectors. The significant negative relationship in the cumulative average abnormal returns for each sector was also found in the pre-event periods of  $[-20, 0]$  and  $[-15, 0]$ . In the post-effectiveness period, cumulative average abnormal returns are positive for BIST Food and Beverage and BIST Tourism sectors.

### Keywords

*Russia-Ukraine War, Event Study, Borsa Istanbul*

### Extended Abstract

For the last 20 years, the world has experienced a major economic crisis and an important pandemic that has affected all societies and brought global trade to a standstill. In addition to these global risks, Türkiye has had to cope with coup attempts, terrorist incidents, regional conflicts and international political crises. All these crises affected financial markets at certain levels. Finally, the Russia-Ukraine war has emerged as a new problem that will be added to all the negativities experienced in the financial markets.

The finance literature reveals that stock markets react sharply to geopolitical risks such as war and terrorism (Berkman & Jacobsen, 2006:4). In their study, Leigh, Wolfers and Zitzewitz (2003) determined the impact of wars on the world economy and stock markets and revealed the consequences of armed conflicts. According to Cam (2008), the effects of wars on stock markets may differ on the basis of sectors.

Russia and Ukraine are the world’s grain depots, providing the most basic nutrients needed by humanity, while Russia ranks third in the world in energy production (FAO, 2023; EIA, 2023). Russia and Ukraine are the world’s suppliers of cereals and vegetable oils. According to 2022 data, Russia and Ukraine meet 27 per cent and 17 per cent of the world’s grain need, respectively (FAO, 2023). The two countries meet approximately 5.6 per cent of the world vegetable oil need (Hamulczuk at al., 2023: 2). Therefore, the Russia-Ukraine

conflict may affect global food prices and even lead to negative consequences in terms of food security. As for energy production, according to EIA (2024) data, Russian natural gas production in 2022 was 24,775 bcf and oil production was 10,974 Mb/d. According to the Ministry of Energy and Natural Resources (2024) data, Russia has 6% of the world's crude oil reserves in 2021, while according to EIA (2024) data, it is the third largest energy producer with 64,103 Btu in total energy production.

In trade with Russia and Ukraine, Türkiye is a net importer of both food and energy products. By the end of 2022, about 27 per cent of Türkiye's energy imports and 32 per cent of its food imports are from Russia. When Türkiye's trade volume with Russia and Ukraine is analyzed in terms of energy and food items, it is approximately 25% of the total trade volume in energy products and 20% in food products.

The third prominent item in trade with Russia and Ukraine is tourism. With 50.5 million tourists as of the end of 2022, Türkiye ranks fourth among the countries attracting the most tourists in the world after France, Spain and the USA ([www.tursab.org.tr](http://www.tursab.org.tr)). Of the 5.5 million tourists visiting Türkiye, 11.74 per cent (5,232,611) are from Russia and 1.52 per cent (675,467) are from Ukraine. Russia and Ukraine account for 12 per cent and 4 per cent of Türkiye's tourism revenues, respectively.

In this study, in order to determine the effects of the Russia-Ukraine war on Türkiye, import and export data in energy, food and tourism items with the highest trade volume of Türkiye with Russia and Ukraine were analysed and an event study analysis was conducted to determine the effects of the war on BIST Food and Beverage Sector, BIST Tourism Sector and BIST Energy Sector.

Russia's invasion of Ukraine on 24.02.2022 caused panic not only in the region but also in the world and had an impact on capital markets. It is thought that the resulting state of war directly affects countries with geographical proximity. On the other hand, the war in Russia and Ukraine, where political and economic relations are multidirectional, is expected to negatively affect the Turkish markets. Within the scope of the case study analysis to determine the impact of the war, Excell programme was used for data compilation and STATA 17 programme was used for data analysis. Within the scope of the analysis, 11 firms in the tourism sector, 22 firms in the energy sector and 32 firms in the food and beverage sector traded on the stock exchange in the relevant period were analysed.

Within the scope of the event study, the event day of the war announcement on 24 February 2022 was calculated as -20, +20 event window and -21, -150 forecast window based on the date of the war announcement in order to minimize the impact of different events before and after the event. In the study, abnormal returns (Abnormal Return-AR) and average abnormal returns (Average Abnormal Return-AAR) of each firm for the food and beverage sector,

tourism sector and energy sector were calculated, and cumulative average abnormal returns (Cumulative Abnormal Return-CAAR) were calculated to follow the changes in different periods. Market model adjusted rate of return method is used for abnormal returns and according to this method, abnormal return is calculated based on the BIST100 index value.

BIST Food and Beverage Sector In the [-20, +20] day event, which is around the event day when the Russia-Ukraine war was declared, the cumulative average abnormal returns of the food and beverage sector decreased by 30.58% and the results are significant at the 5% confidence level. No significant relationship was detected in other event windows. It was found that the significant negative relationship in the [-20, +20] event window, which is around the widest event days, was positive around the narrower event days ([-10, +10], [-5, +5], [-1, +1]), but the result was not statistically significant. On the widest pre-event days, [-20, 0] and [-15, 0], cumulative average abnormal returns decreased significantly by 25.35% and 17.68%, respectively, at the 1% and 5% level. No significant relationship was detected on other pre-event days. In the post-event CAAR values, a negative effect was found for the widest event window [0, 20], while a positive effect was found for the other event windows. However, no statistically significant relationship was found in the event windows in the post-event days.

The response of the cumulative average abnormal returns of the firms operating in the BIST Tourism Sector to the declaration of the Russian-Ukrainian war is shown with different days within the event window. For the longest event days [-20, +20] and [-15, +15], the cumulative average abnormal return (CAAR) values decreased by 27.09% and 23.28%, respectively, and the decrease was statistically significant at the 10% and 5% levels, respectively. A decline was also detected in the event windows around the other event days, but this decline was not statistically significant. On the pre-event days [-20,0] and [-15,0], CAAR values decreased by 24.93% and 18.49% at 1% and 5% significance levels, respectively. A decrease was detected in the event windows on other pre-event days close to the event, but this decrease was not statistically significant. When the post-event days are analyzed, negative CAAR values are detected in the event windows [0, 15] and [0, 20], which are post-event days, and positive CAAR values are detected in the other event windows. However, no significant relationship was found in the cumulative average abnormal returns on post-event days, which include different event days.

The results of the event study on the reaction of the cumulative average abnormal returns of the firms operating in the BIST Energy Sector to the declaration of Russia-Ukraine war in the determined event windows are given in Table 3. Cumulative average abnormal returns decreased by 46.86% in the event window [-20, 20] at 1% significance level and by 26.97% in the event window [-15, 15] at 10% significance level. Cumulative average abnormal returns

were detected in the positive event windows  $[-5, 5]$  and  $[-1, 1]$ , which are the event windows close to the event moment around the event days. However, this result is not statistically significant. In the pre-event days, 30.73% and 19.88% negative CAAR values were detected in the  $[-20, 0]$  and  $[-15, 0]$  event windows at 1% and 10% significance levels, respectively. Among the event windows in the post-event days, a 17.74% decrease in returns was determined at the 5% significance level in the  $[0, 20]$  window. Decreases in returns in other event windows were not statistically significant.

The main reason for the decreases in the cumulative average abnormal returns for all three sectors in the pre-event period may have stemmed from the fact that Russian military troops started to take positions in the east of Ukraine and this military activity was interpreted by the world public opinion as preparing the ground for a military operation. Positive CAAR values in BIST Tourism and BIST Food and Beverage sectors in the post-event window are thought to be due to the fact that Russia, which has become isolated in the world, may have gained commercial superiority due to Türkiye's balance policy as a result of the embargo decisions of the United States and European countries.

It is thought that these results will contribute to the literature as they reveal the effects of Türkiye's geographical proximity to the war zone, high trade volume with Russia, Türkiye's forced preference due to the disputes under the roof of NATO on the food, beverage, tourism and energy sectors in the BIST.

## Giriş

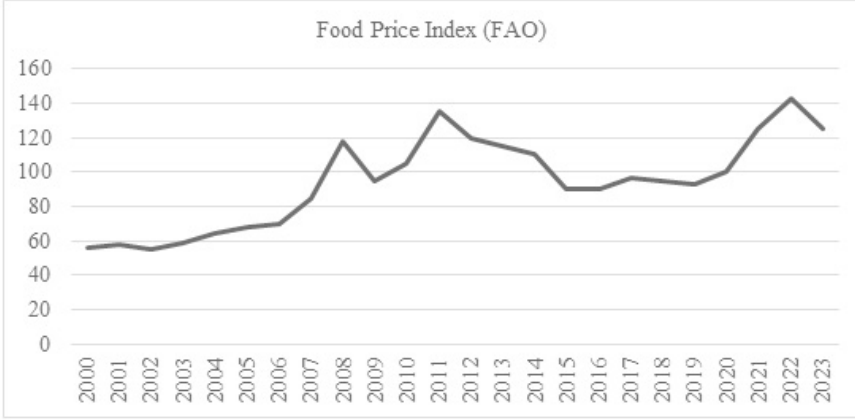
Dünya son 20 yıldır büyük bir ekonomik kriz ve tüm toplumları etkisini altına alarak küresel ticareti durma noktasına getiren önemli bir salgın yaşamıştır. Türkiye, tüm bu küresel risklerin yanında darbe girişimi, terör olayları, bölgesel çatışmalar ve uluslararası siyasi krizler ile baş etmek zorunda kalmıştır. Yaşanan tüm bu krizler belirli seviyelerde finans piyasalarını etkilemiştir. Son olarak başlayan Rusya-Ukrayna savaşı, finans piyasalarında yaşanan tüm olumsuzlukların üzerine eklenecek olan yeni bir sıkıntı olarak kendini göstermiştir.

Jones vd.'ne (2021) göre, Rusya-Ukrayna savaşı, Rusya'nın Ukrayna'yı bir parçası olarak kabul etmesi ile 2014 yılında Kırım'ı ilhakına dayanmaktadır. 2021 yılının sonlarından itibaren Rusya'nın Ukrayna sınırlarında askeri yığınak yapmaya başlaması 24 Şubat 2022 tarihinde tam kapsamlı işgale dönüşmüştür. O gün Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin, işgali "özel bir operasyon" olarak tanımlamıştır (Chowdhury & Khan, 2023:1-2).

Finans literatürü, hisse senedi piyasalarının savaş, terör gibi jeopolitik risklere karşı sert tepkiler verdiğini ortaya koymaktadır (Berkman & Jacobsen, 2006: 4). Leigh, Wolfers ve Zitzewitz (2003) çalışmasında, savaşların dünya ekonomisinde ve hisse senedi piyasalarında etkisini belirlemiş ve silahlı çatışmaların sonuçlarını ortaya koymuştur. Cam'a (2008) göre, Savaşların hisse senedi piyasalarına etkileri sektörler bazında farklılık gösterebilmektedir. Bounou ve Yatié, (2022)'ye göre savaşın sektörler bazında etkisinin farklı olduğu gibi savaş sebebiyle ülkelerin borsalarından heterojen etkiler de görülmektedir. Rusya ve Ukrayna, dünyanın tahıl deposu olarak insanlığın ihtiyacı olan en temel besin maddelerini karşılarken, Rusya enerji üretiminde dünyada üçüncü sırada yer almaktadır (FAO, 2023; EIA, 2023). Rusya ve Ukrayna, tahıllar ve bitkisel yağlarda dünyanın tedarikçisi konumundadır. 2022 yılı verilerine göre dünya tahıl ihtiyacının; Rusya % 27 ve Ukrayna ise % 17'sini karşılamaktadır (FAO, 2023). Dünya bitkisel yağ ihtiyacının ise iki ülke yaklaşık olarak % 5,6'sını karşılamaktadır (Hamulczuk at al., 2023: 2). Dolayısıyla Rusya-Ukrayna çatışmasının küresel gıda fiyatlarını etkileyebilir ve hatta gıda güvenliği açısından olumsuz sonuçlara yol açabilir. Grant at al. (2023) çalışmalarında, Mısır, Sudan ve Yemen'in de içinde bulunduğu Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin gıda güvenliği riski çekecek ülkeler içinde olduğunu ifade etmiştir.

Örgütü (FAO)'nün Şekil 1'deki verileri incelendiğinde kriz, salgın ve savaşların gıda fiyatlarını etkilediği görülmektedir. Rusya-Ukrayna savaşı nedeniyle gıda fiyatlarında meydana gelen artışların, Borsa İstanbul Gıda, İçecek endeksinde yer alan firmaların performanslarında da etki oluşturması beklenmektedir.

**Şekil 1.** Gıda fiyat endeksi (FAO, 2023)



*Kaynak: TÜİK, 2024*

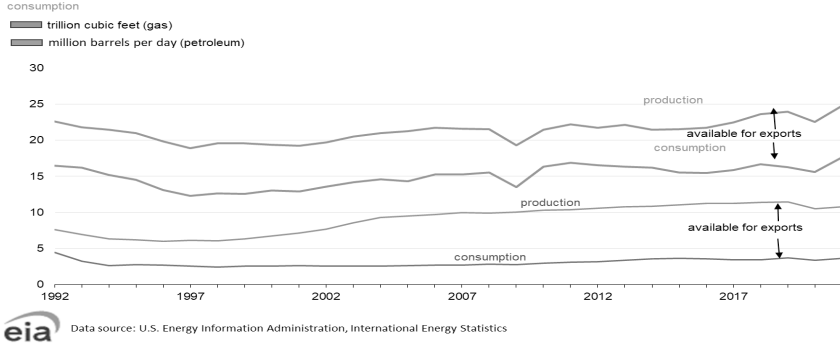
Rusya-Ukrayna savaşı ile birlikte tarımsal emtia fiyatlarında önemli artışlar yaşanmıştır. Rusya'nın swift sisteminden çıkarılması ve uygulanan diğer ekonomik ambargolar vadeli borsalarda emtia ürünlerinin fiyatlarının artmasına yol açmıştır. Şekil 1'de Rusya-Ukrayna savaşı ile birlikte gıda fiyatlarında yaşanan artış görülmektedir.

Rusya-Ukrayna savaşında etkilenen ürünlerden bir diğeri de enerji hammaddesi olan petrol ve doğalgaz olmuştur. Enerji, ülkelerin varlığını sürdürülebilmesi için en temel kaynaklar arasında yer almaktadır. Isınma, tarım, sanayi ve hizmet gibi hemen hemen tüm sektörleri doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen enerji, tüm ülkeler için hayati öneme sahiptir. Özellikle aşırı enerji kaynağı kullanan, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin varlığını devam ettirebilmesi için sorunsuz enerji kaynaklarına erişim öncelikli konular arasında yer almaktadır. Bu nedenle ülkeler, kesinti yaşamadan en uygun maliyetlerle enerji kaynaklarına ulaşmayı amaçlamaktadırlar.

ABD Enerji Bilgi İdaresi (Energy Information Administration (EIA)) (2024) verilerine göre, 2022 yılı Rusya doğalgaz üretimi 24.775 bcf seviyesinde ve petrol üretimi ise 10.974 Mb/d seviyelerinde gerçekleşmiştir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2024) verilerine göre, 2021 yılında Rusya dünya ham petrol rezervlerinin % 6'sına sahipken, EIA (2024) verilerine göre toplam enerji üretiminde 64.103 Btu üretim miktarı ile üçüncü en büyük enerji

üreticisi konumundadır. Şekil 2’de Rusya’nın petrol ve doğalgaz için yıllık üretim ve tüketim verileri görülmektedir.

**Şekil 2.** Rusya petrol ve doğalgaz üretim ve tüketimi, 1992-2001 (EIA, 2024).



**Kaynak:** TÜİK, 2024

Savaşla birlikte enerji piyasalarında arz yönlü sıkıntı yaşanması ihtimali petrol fiyatlarının artmasına yol açmıştır. Ayrıca Avrupa tarafından yaptırım açıklamaları ve Rusya'nın gaz ve petrol akışını durdurma tehditleri gaz ve petrol fiyatlarında artışa sebep olmuştur. Çünkü dünyanın en büyük enerji tedarikçileri arasında yer alan Rusya ile en büyük enerji ithalatçısı olan Avrupa Birliği arasında yaşanan karşılıklı restleşmeler ve yaptırım kararları, enerji fiyatlarında yaşanan yukarı yönlü baskıyı artırmıştır (Inacio, Kristoufek & David, 2023).

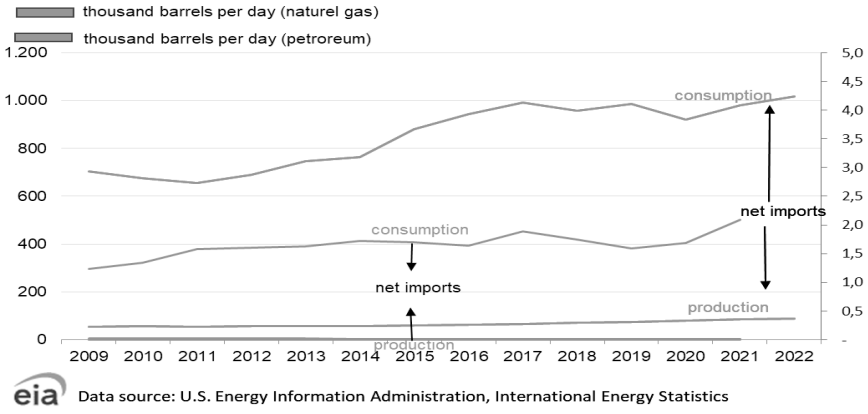
Rusya enerji üretiminde dünyada lider ülkeler arasında yer alırken her ülke enerji konusunda bu kadar şanslı değildir. Enerji üretimi konusu sadece gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerin problemi değildir. Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya gibi ülkelerde Rusya'ya enerji konusunda bağımlı olan ve Rusya-Ukrayna savaşı ile birlikte enerji güvenliği konusunda sıkıntı yaşayan ülkeler arasındadır (Battır & Yiğittepe, 2023: 550).

Rusya'nın reel üretimin en temel kaynakları arasında yer alan enerjinin tedarikinde başı çeken aktörler arasında yer alması ve Rusya ve Ukrayna'nın temel besin maddesi niteliğindeki buğday, mısır, ayçiçek yağı gibi tarım ürünlerinin üretiminde önemli bir paya sahip olan başat aktör olmaları sebebiyle dünya ticareti için olumsuz etkilere yol açması beklenir. Avrupa ülkelerinin enerji tedarikçisi Rusya ile savaş nedeniyle yaşadığı siyasi gerginlikler ve devamında alınan yaptırım kararları, enerji piyasalarında belirsizliğe yol açmış ve savaş nedeniyle tahıl ticaretinin engellenmesi ile özellikle az gelişmiş ülkelerin gıdaya erişimini olumsuz yönde etkilemiştir. Yaşanan arz problemleri gıda ve petrol fiyatlarının artmasına neden olmuştur.



Türkiye, enerji konusunda kendi kendine yetemeyen ülkeler arasında yer almakta ve petrol ithalatçısı konumundadır. Şekil 3’de Türkiye’nin petrol üretim ve ithalat verileri yer almaktadır. Türkiye enerji ihtiyacının % 27,79’unu Rusya’dan karşılamaktadır (Şekil 4). Bu anlamda Rusya, Türkiye’nin en büyük enerji tedarikçisi konumundadır. Diğer yandan Türkiye gıda konusunda her ne kadar kendine yeten bir ülke olsa da, gıda işleme ve ihracatında önemli bir ülkedir. Türkiye gıda ithalatının % 31,11’ini Rusya’dan ve % 8,79’unu Ukrayna’dan temin etmektedir. (Şekil 4).

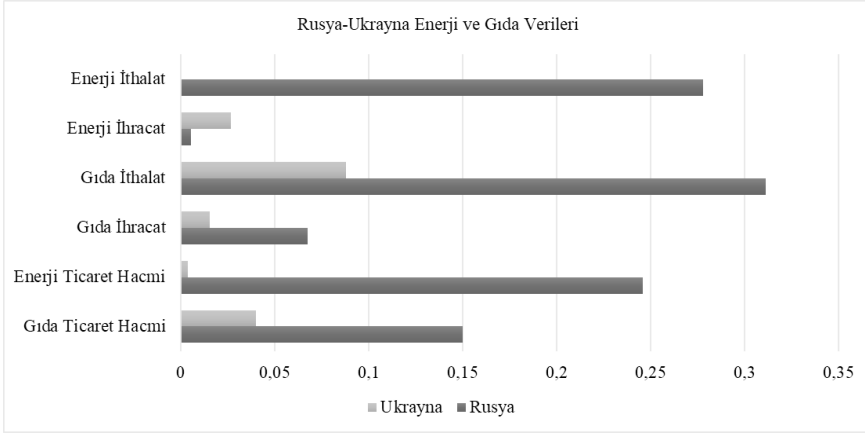
**Şekil 3.** Türkiye petrol ve doğalgaz üretim ve tüketimi, 2009-2021 (EIA, 2024).



**Kaynak:** TÜİK, 2024

Şekil 4’de savaşın tarafları olan Rusya ve Ukrayna ile Türkiye arasında en önemli ticaret kalemleri olan enerji ve gıdada ithalat-ihracat verileri ve toplam ticaret hacimleri görülmektedir. Türkiye hem gıda ürünlerinde hem de enerji ürünlerinde net ithalatçı tarafta yer almaktadır. 2022 yılı sonu itibariyle Türkiye’nin enerji ithalatının yaklaşık % 27’si ve gıda ithalatının yaklaşık % 32’si Rusya’dan yapılmaktadır. Türkiye’nin Ukrayna ile enerji ve gıda ürünlerinde ithalat ve ihracat kalemlerinin Rusya’ya göre görece düşük seviyelerdedir. Türkiye’nin Rusya ve Ukrayna ile gerçekleştirdiği ticaret hacmi enerji ve gıda ürünleri bağlamında incelendiğinde; enerji kalemlerinin toplam ticaret hacmindeki payının yaklaşık %25, gıda ürünlerinin ise %20 civarında olduğu görülmektedir. Şekil 4 incelendiğinde, Türkiye’nin Rusya ve Ukrayna ile enerji ve gıdada yüksek oranda ticari ilişki içinde olduğu değerlendirilmektedir.

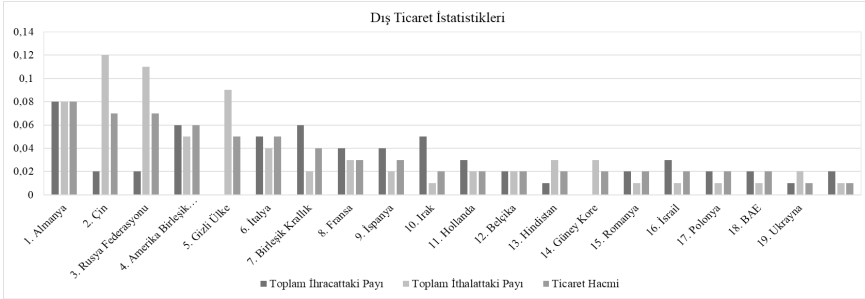
**Şekil 4.** Türkiye'nin Rusya ve Ukrayna ile enerji ve gıda ithalat, ihracat ve ticaret hacmi oranları (2022 yılı).



**Kaynak:** TÜİK, 2024

Dış ticaret verileri incelendiğinde, Almanya ve Çin'den sonra en büyük üçüncü ticaret hacminin Rusya ile olduğu Şekil 5'de görülmektedir. Türkiye'nin toplam ticaret hacminin % 7'si Rusya ile yapılmaktadır. Diğer yandan her ne kadar oransal olarak düşük olsa da, Ukrayna 19. ticari partner olarak göze çarpmaktadır.

**Şekil 5.** Türkiye dış ticaret istatistikleri (2022 yılı).



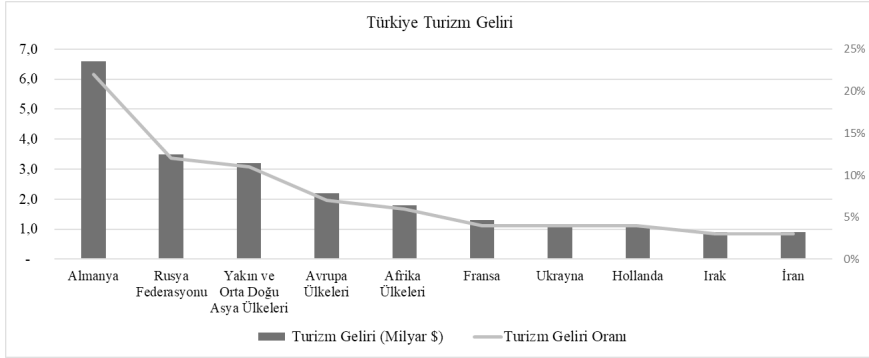
**Kaynak:** TÜİK, 2024

Şekil 4'te, Türkiye'nin Rusya ve Ukrayna ile ticaretinde en önemli ticaret kalemleri ve bunlara ilişkin verilere yer verilmiştir. Rusya ve Ukrayna ile ticarete öne çıkan üçüncü başlık ise turizmdir. Turizm insanların sürekli yaşadıkları yerler dışına dinlenme, eğlenme, merak, din, alış-veriş, kültür ve tarih gibi nedenlerle bir yılı aşmayacak şekilde seyahat etmeleri sonucunda ortaya çıkan çok yönlü bir kavramdır. Turizm sektörü; emek yoğun niteliği ve döviz

kazandırma özelliğiyle doğrudan ve dolaylı istihdama olumlu katkısı ve cari açığı azaltıcı etkisi yönünden özellikle gelişmekte olan ülkeler için önemli bir sektör olarak kabul edilmektedir. Farklı sektörler de canlılık kazandırması, etkilediği sektörlerde ek istihdam yaratma potansiyeli, sektörün sağladığı döviz gelirlerinin ihracatın artışına katkı sağlayarak milli gelir içindeki payının artması ve ülke cari açığını kapatması gibi nedenlerle turizme verilen önem ve bu sektöre yapılan yatırımlar 1980'li yıllardan itibaren çok hızlı bir artış gösterdiği görülmektedir (ÇSGB, 2011: 15). Turizm sektörünün dinamik yapısı ve insan faktörünün ön planda olması; siyasi, ekonomik, sosyal-kültürel, moda, terör, savaş vb. kontrol edilemeyen faktörlerin yarattığı belirsizlik sektörün gelişimini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Şekil 6'ya göre Türkiye 2022 yılı sonu itibariyle 50,5 milyon turist ile Fransa, İspanya ve ABD'den sonra dünyada en fazla turist çeken ülkeler içerisinde dördüncü sırada yer almaktadır (www.tursab.org.tr). Türkiye'ye gelen 5.5 milyon turistten % 11,74 (5.232.611)'ü Rusya'dan ve % 1,52 (675.467)'si Ukrayna'dan gelmektedir. Türkiye turizm gelirlerinin % 12'si Rusya'dan ve % 4'ü ise Ukrayna'dan elde edilmektedir. Şekil 6 incelendiğinde Rusya turizm gelirlerinde ikinci sırada yer alırken Ukrayna 7. sıradadır.

**Şekil 6.** Türkiye'nin turizm gelirlerinin ülkelere göre dağılımları (2022 yılı).



**Kaynak:** TÜİK, 2024

Rusya-Ukrayna savaşının Türkiye'ye etkilerini belirlemek için yaptığımız bu çalışmada, Rusya ve Ukrayna ile Türkiye'nin ticaret hacmi en yüksek olan enerji, gıda ve turizm kalemlerindeki ithalat ve ihracat verileri incelenmiş ve savaşın BİST Gıda, İçecek Sektörü, BİST Turizm Sektörü ve BİST Enerji Sektörüne etkilerini belirlemek için olay çalışması analizi yapılmıştır. Bu amaçla çalışma giriş, literatür taraması, veri seti, araştırma yöntemi, araştırma bulguları ve sonuç olmak üzere 6 kısımdan oluşmaktadır.

## Literatür Taraması

Makro ölçekte askeri, siyasi, ekonomik ve politik kararlar ile mikro ölçekte işletmelerin devralma, birleşme, hisse ihraçları, temettü ödemeleri, endeks değişimi gibi özel kararların firmaların performansına etkisini belirlemek için yaygın kullanım alanına sahip olan metot olay çalışmasıdır. Aşağıda olay çalışması ile ilgili Türk piyasaları için yapılan çalışmalar ile ulusal ve uluslararası çalışmalarda Rusya-Ukrayna savaşının borsalara etkilerini ortaya koyan çalışmalara yer verilmiştir.

Şahin at al. (2017) çalışmasında, 24 Kasım 2015 tarihinde Türk savaş uçakları tarafından düşürülen Rus savaş uçağının borsaya etkisini olay çalışması yöntemi ile analiz etmiştir. BİST Gıda, İçecek ve BİST Turizm Sektörlerinin incelendiği çalışmada, BİST Turizm Sektöründe yer alan firmaların AR değerlerinin olay sonrası pozitif olduğu ve her iki endeks için CAAR değerlerinin çoğunlukla negatif olduğu belirlenmiştir.

Yılmaz ve Elmas (2019) çalışmasında, Türkiye’de 2016 yılında gerçekleştirilen ve sivil can kayıplarına neden olan terör saldırılarının hisse senedi getirilerine etkisi olay çalışması yöntemi ile analiz edilmiştir. Olay çalışması yöntemi ile saldırı dönemlerinde anormal getirilerin varlığı araştırılmış ve olay penceresi zamanlarında anormal getiri varlığı tespit edilememiştir. Kümülatif anormal getirilerde ise etkinin düşük yoğunlukta kaldığı ve borsanın terör olaylarından önemli seviyede etkilenmediği belirlenmiştir.

Ölmez ve Ekinci (2020), COVID-19 salgınının hisse senedi piyasasına etkisini analiz etmek için yaptığı çalışmasında, Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart 2020 tarihinde BIST 100 endeksine etkisi araştırılmıştır. Olay çalışması ve zaman serisi yöntemleri kullanılarak yapılan analizler sonucunda, olay günü BIST 100 endeks getirilerinde negatif yönde anormal getirinin varlığı tespit edilmiştir. t+5 ve t+10 günlük kümülatif anormal getirilerde negatif etkinin devam ettiği ve bu etkinin anlamlı olduğu belirlenmiştir. BIST 100 endeksinin beklenmeyen olaylara hızlı tepki verdiği tespit edilmiştir.

Sakınç ve Açıkalin (2022) çalışmasında, COVID-19 salgınının Avrupa futbol kulüplerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini incelediği olay analizi çalışmasında Dünya Sağlık Örgütü’nün COVID-19’u küresel salgın ilan ettiği 11 Mart 2020 tarihinden sonra beş günlük kümülatif getirilerin negatif gerçekleştiği belirlenmiştir.

Özçalık ve Eren (2022), COVID-19 salgınının borsaya etkisi turizm sektörü özelinde olay çalışması yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada Tayland’da ilk vakanın görüldüğü, İtalya’da salgının patlak verdiği ve Dünya Sağlık Örgütü’nün küresel salgın ilan ettiği üç ayrı olay tarihi incelenmiştir. Travel & Leisure Küresel, Asya-Pasifik, Avrupa ve Kuzey Amerika endeksleri incelenmiştir. Dört turizm endeksi için yapılan olay çalışması analizinde, endekslerin piyasa getirilerine göre negatif etkilendiği ve bu negatif etkinin Avrupa turizm endeksinde diğer bölgelere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Yürük (2022) çalışmasında, Rusya-Ukrayna savaşının BİST 100 endeksine etkisini olay çalışması yöntemi ile analiz etmiştir. Savaşın başladığı ve Rusya'nın Swift sisteminden çıkarıldığı tarihler incelenmiş ve her iki olay için olay pencerelerinde negatif yönde anlamlı anormal getiriler elde edilmiştir.

Taşdelen (2023) ise çalışmasında, Rusya-Ukrayna savaşının BİST 100 üzerindeki etkisinin yapısal kırılımlarını incelemiş ve analiz sonucunda Ocak 2022 tarihinde kırılım tespit edilmiş ve bu kırılım taraflar arasındaki açıklamalar kaynaklı yaşanmıştır. Diğer kırılım ise 25 Mart 2022 tarihinde yaşanmış ve 29 Mart tarihinde taraflar arasında yaşanan müzakerelerin olumlu geçmesinden kaynaklandığı yorumlanmıştır.

Chowdhury ve Khan (2023), Rusya-Ukrayna savaşının küresel hisse senedi piyasalarına etkisini araştırdığı çalışmasında, seçilmiş hisse senedi piyasaları ve makroekonomik verileri dikkate alarak olay çalışması, üstel genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişken varyans ve regresyon analizleri uygulamıştır. Olayın, volatilité durumunun ve makro değişkenlerin anormal hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda genel olarak tüm piyasalarda durgunluk ve negatif etkiler olduğu tespit edilmiştir.

Sun ve Zhang (2023), Rusya-Ukrayna savaşının küresel borsalara etkisini belirlemek için yaptığı çalışmada, ülkeye, sektöre ve firmaya ait faktörlerin ve jeopolitik risklerin anormal getiriler üzerinde etkili olduğunu ifade etmiştir.

Martins, Correia ve Cró (2023), Rusya-Ukrayna savaşına Avrupa turizm ve konaklama işletmelerinin tepkisini belirlemek için yaptığı olay çalışması sonucunda, Avrupa turizm ve konaklama işletmelerinin negatif anlamlı seviyede tepki verdiğini belirlemiştir. Bu sonucun firmaların kendine özgü olan büyüklük, borçlanma oranı, karlılık gibi değişkenlerle hafifletilebileceği tespit edilmiştir.

Nerlinger ve Utz (2022) çalışmasında, Rusya-Ukrayna savaşının enerji firmalarında hisse fiyatlarına etkisini küresel ölçekte araştırmak için 1630 enerji firmasının olay analizi yöntemi ile anormal getirisi incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda anormal getirilerin olay penceresinde pozitif olduğu ve enerji firmalarının borsa üstü getiri verdiği belirlenmiştir.

Umar, Riaz ve Yousaf (2022), Rusya-Ukrayna savaşının geleneksel enerji, yenilenebilir enerji ve metaller üzerindeki etkisi olay çalışması ile araştırılmıştır. Avrupa yenilenebilir enerji hisse endeksleri ile metal piyasalarının analiz edildiği çalışma sonucunda, yenilenebilir enerji sektörleri anormal getirilerinde önemli seviyede artış tespit edilirken, geleneksel enerji ve metal piyasalarında anormal getirilerde önemli bir artış tespit edilememiştir.

Pandey ve Kumar (2023), Rusya-Ukrayna savaşının küresel turizm sektörü üzerine etkisini incelediği çalışmasında olay çalışması yöntemi kullanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, Avrupa, Orta Doğu, Afrika ve Pasifi firmalarının anormal getirilerinin önemli ölçüde negatif, Amerika ve Asya ülkelerinde ise

önemli etkisi belirlenmediği ve savaşın turizm sektörüne etkilerinin tüm ülkeler için aynı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kumari, Kumar ve Pandey (2023), Avrupa Birliği borsalarının Rusya-Ukrayna savaşına tepkisini incelemiştir. Letonya ve Slovakya dışındaki 25 ülkeyi kapsayan çalışmada, savaş bölgesine coğrafi olarak daha yakın olan ve daha az verimli borsalarda etkilenme düzeyinin arttığı belirlenmiştir.

### **Veri Seti**

Özellikle Rusya ile Türkiye arasında artan ticaret hacminde son 20 yıldır artış gösteren petrol fiyatlarının etkisi büyüktür (Ticaret Bakanlığı, 2023). Coğrafi yakınlık ve siyasi yakınlaşmalar ile turizm ve tarım sektörlerinden özellikle Rusya'nın Türkiye için vazgeçilmez ticari partner haline geldiği görülmektedir. Türkiye'nin, Rusya ve Ukrayna ticari ilişkileri incelendiğinde enerjide ve gıdada bu iki ülkeye yüksek oranda bağıllığı bulunduğu görülmektedir. Türkiye turizm gelirlerinde ise Rusya'nın ikinci sırada yer aldığı görülmektedir. Yapılan araştırmalarda Türkiye için her iki ülkenin de gıda, turizm ve enerji sektörlerinden önemli ilişkiler geliştirdiği, dolayısıyla bu iki ülkenin karşı karşıya kaldığı savaş durumunun, bu üç sektör özelinde firmaların performansında nasıl bir etki oluşturduğu önemlidir.

Rusya'nın 24.02.2022 tarihinde Ukrayna'yı işgali, sadece bölgede değil dünyada panik yaratarak sermaye piyasalarında etki yaratmıştır. Ortaya çıkan savaş halinin coğrafi yakınlığı bulunan ülkeleri doğrudan etkilediği düşünülmektedir. Diğer yandan siyasi ve ekonomik ilişkilerin çok yönlü ilerlediği Rusya ve Ukrayna'da yaşanan savaşın Türkiye piyasalarını olumsuz etkilemesi beklenmektedir.

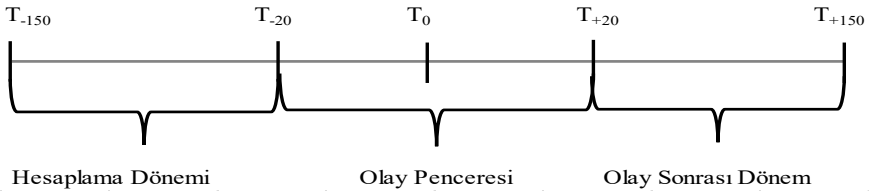
Bu çalışmada Rusya-Ukrayna savaşı duyurusunun, Türkiye Borsası'nda faaliyet gösteren turizm, gıda ve enerji firmalarının nasıl tepki verdiği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla her bir sektör için olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Analiz kapsamında verilerin derlenmesi için Excell programı ve verilerin analizi için STATA 17 programı kullanılmıştır. Analiz kapsamında, ilgili dönemde borsada işlem gören turizm sektöründe 11, enerji sektöründe 22 ve gıda, içecek sektörü için 32 firma incelenmiştir.

### **Araştırma Yöntemi**

Olay çalışması metodu birleşme, satın alma, temettü duyurusu, uluslararası krizler gibi siyasi, askeri, ekonomik, sektörel ve firmaya özgü faktörlerin etkilerini ölçmek için yaygın kullanılan bir yöntemdir (Bowman, 1983). Woon (2004)'a göre, olay çalışması finans piyasalarında yaşanan bir olayın etkisini tespit etmede kullanılır. Olay çalışmasında, ilk önce normal ekonomik aktivitenin bulunduğu tahmin dönemi seçilir ve olayın meydana geldiği dönemi temsilen bir olay penceresi tanımlanır. Çalışmanın devamında istatistiki yöntemlerle bağımlı değişkenin performansında meydana gelen olay sebebiyle bir değişiklik olup olmadığı test edilir (Ncube, Sibanda & Sibanda, 2023: 6).

Fama (1998)'ya göre olay çalışması, piyasaya yeni bilgi akışı olduğunda hisse senedi fiyatlarının, yeni bilgiye nasıl tepki verdiğiine ilişkin kanıtlar sağlamaktadır. Fama'ya (1991) göre, yarı güçlü formda etkin piyasalarda kamuya açıklanan bilgiler, finansal enstrümanlara hızlı bir şekilde yansımaktadır. Mutan ve Topçu'ya (2009) göre, anormal getiriler olay çalışmasının çıkış noktasıdır. Olay çalışmasının amacı, piyasaya olayla ilgili haber geldiğinde, olayın ilk duyurulduğu tarih ve tarih etrafında anormal bir getiri sağlanıp sağlanmadığının belirlenmesidir. Cowan'a (1992) göre, olay tarihi etrafından meydana gelen anormal getiriler toplam pazar endeks getirisi ile ilişkilendirilmelidir. 24 Şubat 2022 tarihinde yapılan savaş duyurusu olay günü, olay öncesi ve sonrası farklı olayların etkisini en aza indirmek için savaş ilanı tarihi baz alınarak -20, +20 olay penceresi ve -21, -150 tahmin penceresi olarak hesaplanmıştır. Çalışmada gıda, içecek sektörü, turizm sektörü ve enerji sektörü için her bir firmanın anormal getiriler (Abnormal Return-AR) ve ortalama anormal getiriler (Average Abnormal Return-AAR) hesaplanmış ve farklı dönemler itibarıyla değişimlerin takibi için kümülatif ortalama anormal getiriler (Cumulative Average Abnormal Return-CAAR) hesaplanmıştır.

**Şekil 7.** Olay çalışması zaman periyodu.



Anormal getiriler, ortalama düzeltilmiş getiri oranı, piyasa modeli ve piyasa endeksine göre düzeltilmiş getiri oranı olmak üzere üç yaklaşım takip edilerek izlenebilir (Chowdhury & Khan, 2023: 6). Piyasa modeli yaygın kullanılan ve Brenner'e (1979) göre çok daha iyi tahmin yapabilen modeldir. Bu çalışmada da piyasa modeline göre düzeltilmiş getiri oranı, BIST100 endeks değeri baz alınarak hesaplanmıştır. Hesaplama dönemi içinde -150 ile -20 günleri arasında piyasa modelleri tahmin edilmiştir. Anormal getiriler, gerçekleşen getiriler ile piyasa getiri arasındaki fark alınarak hesaplanmıştır. Aşağıda getirilerin hesaplanması aşamalarına değinilmiştir.

Olay çalışması yöntemi için takip edilen aşamalar şu şekildedir (Salameh & Albahsh, 2011: 8);

İlk olarak hisse senetlerinin getirileri şu şekilde hesaplanır;

$$R_{it} = \ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right) \quad (1)$$

$R_{it}$  = "i" hisse senedinin "t" dönemde logaritmik getirisi,

$P_{it}$  = "i" hisse senedinin "t" dönemdeki getirisi,

$P_{it-1}$  = "i" hisse senedinin "t-1" dönemdeki getirisini gösterir.

İkinci aşama olarak pazar getirisi şu şekilde hesaplanır;

$$R_{mt} = Ln\left(\frac{I_{it}}{I_{it-1}}\right) \quad (2)$$

$R_{mt}$  = "t" dönemde pazarın logaritmik getirisi,

$I_{it}$  = "t" dönemde getirisi,

$I_{it-1}$  = "t-1" dönemde pazar getirisini gösterir.

1 ve 2 numaralı denklem sonucunda piyasa modeline göre beklenen getiri şu şekilde hesaplanır;

$$E(R)_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_i \quad (3)$$

$E(R)_{it}$  = "i" hisse senedinin "t" dönemde beklenen getirisi,

$\alpha_i$  = piyasanın durgun olduğu dönemde "i" hisse senedinin getirisi,

$\beta_i$  = "i" hissesi ile pazar arasındaki ilişki,

$R_{mt}$  = pazar getirisi,

$\varepsilon_i$  = hata terimini ifade eder.

3 numaralı denklem ile her bir hisse senedi için piyasa modeline göre beklenen getiriler hesaplandıktan sonra günlük anormal getiriler (AR) hesaplanır. AR hesaplamasında hisse senedinin getirisi ile beklenen getiri arasındaki fark şu şekilde hesaplanır;

$$AR_{it} = R_{it} - E(R)_{it} \quad (4)$$

$AR_{it}$  = "i" hisse senedinin t zamanda anormal getirisini gösterir.

Ortalama anormal getiriler (AAR), t zamandaki olaya dâhil olan tüm şirketlerin, olay penceresinin ilgili günündeki anormal getirilerinin aritmetik ortalamasından oluşur. Denklem 5 AAR değerinin hesaplanışını göstermektedir;

$$AAR_t = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{t=1}^n AR_{it} \quad (5)$$

Olay günü olan savaş ilan tarihinden önce ve sonraki tarihlerde dönemsel getiri toplamının beklenen getiriden farklı olup olmadığını belirlemek için denklem 6'da gösterilen kümülatif ortalama anormal getiriler (CAAR) şu şekilde hesaplanır;

$$CAAR_t = AAR_{t-20} + AAR_{t-19} + \dots + AAR_{t+20} \quad (6)$$

$CAAR_t$  = kümülatif ortalama anormal getirileri ifade etmektedir.



Rusya-Ukrayna savaşının gıda, içecek, turizm ve enerji sektörlerinde faaliyet gösteren firmaların performansına etkisini olay çalışması yöntemi ile analiz ettiğimiz çalışmanın hipotezleri şu şekildedir;

$H_0$ : Rusya-Ukrayna savaşının başladığı 24 Şubat 2022 tarihi ve bu tarihin +20/-20 günlük zaman periyodunda her bir sektör için kümülatif ortalama anormal getirilerin farkı sıfıra eşittir.

$H_1$ : Rusya-Ukrayna savaşının başladığı 24 Şubat 2022 tarihi ve bu tarihin +20/-20 günlük dönem periyodunda her bir sektör için kümülatif ortalama anormal getirilerin farkı sıfırdan farklıdır.

Her bir sektör için test edilen bu hipotezlerde  $H_1$  hipotezinin kabulünde % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel sonuçlar dikkate alınmıştır.

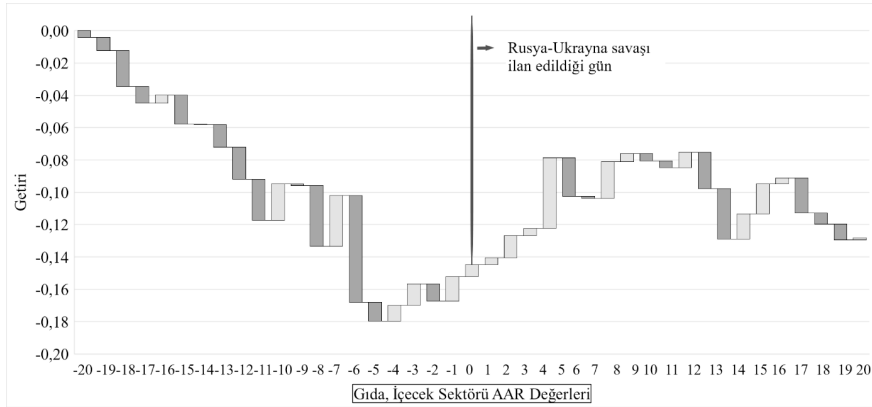
### **Araştırma Bulguları**

Rusya-Ukrayna savaşı finansal piyasalarda deprem etkisi yaratarak dünya borsalarını etkilemiştir. Dünya finans piyasalarında savaş nedeniyle yaşanan olumsuz sürecin sınır komşusu olan ve yüksek ticari ilişkileri bulunan Türkiye'ye de yansımaları kaçınılmazdır. Çalışmada, 24 Şubat 2022 tarihinde ilan edilen Rusya-Ukrayna savaşının, Borsa İstanbul gıda, içecek sektöründe 32, enerji sektöründe 22 ve turizm sektöründe 11 firmanın getirileri üzerindeki etkisini olay çalışması ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Olayın gerçekleştiği -20, +20 gün etrafından ortalama anormal getiriler incelenmiş ve farklı tarih aralıkları için kümülatif ortalama anormal getiriler olay çalışması analizi yapılmıştır. Anormal getirilerde piyasa modeli takip edilmiş ve BİST100 endeksi çalışmaya dahil edilmiştir.

### **Gıda, İçecek Sektörü Analiz Bulguları**

Şekil 8'de Rusya-Ukrayna savaşının başladığı tarihte gıda, içecek sektöründe yer alan firmaların olay penceresi (-20, +20 gün) etrafında ortalama anormal getirileri yer almaktadır. Olay penceresi incelendiğinden savaş ilanından 20 gün öncesinden gıda, içecek sektörü firmalarının ortalama anormal getirilerinin azaldığı ve savaşın ilanı ile birlikte getirilerdeki düşüşün azaldığı görülmektedir. Savaş ilan tarihine kadar 20 günlük sürede yaşanan düşüşün sebebinin medya yoluyla savaşın ayak seslerinin ilanı olabilir. Savaş ilanı öncesinden fon sahipleri ve hissedarlar savaş ile ilgili beklentiyi satın almış ve bu durum gıda, içecek sektörü firmalarının ortalama anormal getirilerinde azalmaya yol açmıştır. Savaş ilanından sonraki 20 günlük olay penceresinde ortalama anormal getirilerin savaşın ilk günlerinde pozitif ve devamında yatay seyrettiği görülmüştür.

**Şekil 8.** BIST Gıda, İçecek Sektörü Ortalama Anormal Getiri (AAR).



Tablo 1’de, BIST Gıda, İçecek Sektöründe faaliyet gösteren firmaların, toplam hisse senedi getirilerinin belirlenen olay penceresindeki kümülatif ortalama anormal getirilerinin Rusya-Ukrayna savaşına verdiği tepkiyi göstermektedir. Tablo 1’e göre; Rusya-Ukrayna savaşının ilan edildiği etkinlik gün civarı olan [-20, +20] günlük etkinlikte, gıda, içecek sektörü kümülatif ortalama anormal getirilerde % 30,58 oranında düşüş yaşanmış ve sonuçlar % 5 güven düzeyinde anlamlıdır. Diğer etkinlik pencerelerinde anlamlı ilişki tespit edilememiştir. En geniş etkinlik günleri civarı olan [-20, +20] etkinlik penceresinde yaşanan anlamlı negatif ilişkinin, daha dar etkinlik günleri civarında ([-10, +10], [-5, +5], [-1, +1]) pozitif olduğu ancak sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. En geniş etkinlik öncesi günler olan [-20, 0] ve [-15, 0] etkinlik günlerinde kümülatif ortalama anormal getirilerde sırasıyla %25,35 ve %17,68 oranlarında, sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde anlamlı düşüş tespit edilmiştir. Diğer etkinlik öncesi günlerde anlamlı ilişki belirlenmemiştir. Etkinlik sonrası CAAR değerlerinde ise, en geniş etkinlik penceresi olan [0, 20] etkinlik penceresi için negatif bir etki bulunurken, diğer etkinlik pencerelerinde pozitif etki belirlenmiştir. Ancak etkinlik sonrası günlerde yer alan etkinlik pencerelerinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır.

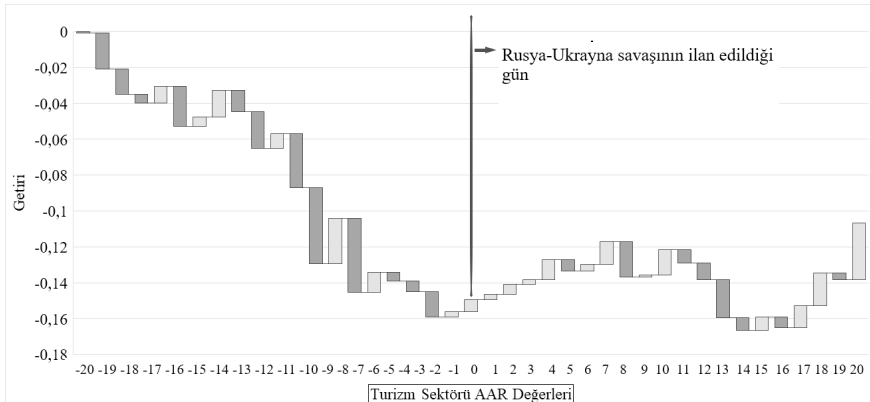
**Tablo 1.** BIST Gıda, İçecek Sektörü kümülatif ortalama anormal getiri (CAAR).

| Etkinlik Pencereleeri      | GÜN      | CAAR       | p değeri |
|----------------------------|----------|------------|----------|
| Etkinlik Günleri Civarında | [-20,20] | -30.58%**  | (0.0244) |
|                            | [-15,15] | -16.78%**  | (0.1433) |
|                            | [-10,10] | 3.38%      | (0.7115) |
|                            | [-5,5]   | 5.17%      | (0.4189) |
|                            | [-1,1]   | 3.08%      | (0.3426) |
| Etkinlik Öncesi Günler     | [-20,0]  | -25.35%*** | (0.0055) |
|                            | [-15,0]  | -17.68%**  | (0.0242) |
|                            | [-10,0]  | -2.86%     | (0.6546) |
|                            | [-5,0]   | 0.88%      | (0.8488) |
| Etkinlik Sonrası Günler    | [0,2]    | 3.18%      | (0.3264) |
|                            | [0,5]    | 4.37%      | (0.3456) |
|                            | [0,10]   | 6.33%      | (0.3221) |
|                            | [0,15]   | 0.99%      | (0.8992) |
|                            | [0,20]   | -5.14%     | (0.5734) |

\*\*\* p-value < .01, \*\* p-value < .05, \* p-value < .1

### **Turizm Sektörü Analiz Bulguları**

Şekil 9 Rusya-Ukrayna savaşının ilan edildiği 24 Şubat 2022 tarihi 20 gün öncesi ve 20 gün sonrası turizm sektörü firmalarının ağırlıklı ortalama getirilerini göstermektedir. Olay penceresi AAR değerleri incelendiğinde savaş ilan tarihine kadar şirket getirilerinde düşüş olduğu ve savaş ilanı ile getirilerdeki düşüşün azaldığı görülmektedir. Gıda, içecek sektöründe olduğu gibi yatırımcıların bölgeden gelen haber ve bilgi akışlarından etkilendiği, genel olarak satış pozisyonuna geçtiği ve savaş ilanına kadar negatif yönde pozisyonun sağlanmadığı görülmektedir. Savaş ilanı açıklamasından sonraki olay penceresinde ise ortalama anormal getirilerde toparlanma olduğu görülmektedir.

**Şekil 9.** BIST Turizm Sektörü Ortalama Anormal Getiri (AAR).

Tablo 2’de ise, BİST Turizm Sektöründe faaliyet gösteren firmaların kümülatif ortalama anormal getirilerinin Rusya-Ukrayna savaşının ilanına verdiği tepkiyi olay penceresi içerisinde farklı günler ile göstermektedir. En uzun etkinlik günleri olan [-20, +20] ve [-15, +15] günleri için kümülatif ortalama anormal getiri (CAAR) değerlerinin %27,09 ve %23,28 oranlarında düşüş yaşandığı ve söz konusu düşüşün sırasıyla % 10 ve % 5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Diğer etkinlik günleri civarında yer alan etkinlik pencerelerinde de düşüş tespit edilmiş ancak bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı değildir. Etkinlik öncesi günler olan [-20,0] ve [-15, 0] günlerinde CAAR değerlerinin % 24,93 ve %18,49 oranlarında ve sırasıyla % 1 ve % 5 anlamlılık seviyesinde düşüş yaşanmıştır. Olay anına yakın diğer etkinlik öncesi günlerde yer alan etkinlik pencerelerinde düşüş tespit edilmiş ancak bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı değildir. Etkinlik sonrası günler incelendiğinde, etkinlik sonrası günler olan [0, 15] ve [0, 20] etkinlik pencerelerinde negatif, diğer etkinlik pencerelerinde pozitif CAAR değerleri tespit edilmiştir. Ancak etkinlik sonrası günlerde, farklı etkinlik günlerini içeren kümülatif ortalama anormal getirilerde anlamlı ilişki belirlenememiştir. Pandey ve Kumar (2023) Avrupa turizm sektörünün savaştan negatif, Asya turizm sektörlerinin ise pozitif yönde etkilendiği sonucundan hareketle, Türkiye turizm sektörünün etkinlik günleri civarı ve etkinlik öncesi günler için negatif ve etkinlik sonrası günler için pozitif yönde etkilendiği sonucunu desteklemektedir. Çünkü Avrupa’ya girişleri engellenen Rus turistlerin tatil rotasının Türkiye ve Asya ülkelerine kayacağı düşüncesiyle, yatırımcılar, turizm sektörüne olan yatırımlarını artırma pozisyonuna geçmiş olduğu söylenebilir.

**Tablo 2.** BİST Turizm Sektörü Kümülatif Ortalama Anormal Getiri (CAAR).

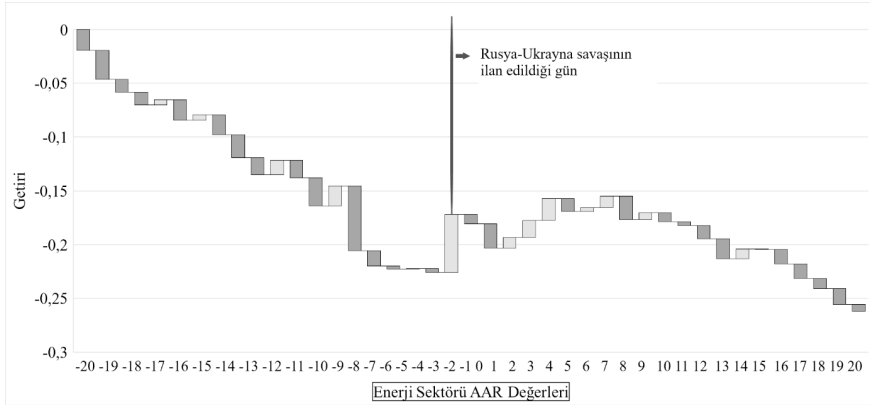
| Etkinlik Pencereleri       | GÜN      | CAAR       | p değeri |
|----------------------------|----------|------------|----------|
| Etkinlik Günleri Civarında | [-20,20] | -27.09%*   | (0.0514) |
|                            | [-15,15] | -23.28%**  | (0.0472) |
|                            | [-10,10] | -5.67%     | (0.5440) |
|                            | [-5,5]   | -0.14%     | (0.9831) |
|                            | [-1,1]   | 1.59%      | (0.6322) |
| Etkinlik Öncesi Günler     | [-20,0]  | -24.93%*** | (0.0077) |
|                            | [-15,0]  | -18.49%**  | (0.0212) |
|                            | [-10,0]  | -8.58%     | (0.1897) |
|                            | [-5,0]   | -1.74%     | (0.7144) |
| Etkinlik Sonrası Günler    | [0,2]    | 2.09%      | (0.5294) |
|                            | [0,5]    | 1.69%      | (0.7219) |
|                            | [0,10]   | 2.99%      | (0.6470) |
|                            | [0,15]   | -4.70%     | (0.5581) |
|                            | [0,20]   | -2.07%     | (0.8251) |

\*\*\* p-value < .01, \*\* p-value < .05, \* p-value < .1

### **Enerji Sektörü Analiz Bulguları**

Rusya-Ukrayna savaş ilanından önce ve sonra 20 gün için enerji sektöründe yer alan firmaların anormal ortalama getiriler Şekil 10'da gösterilmiştir. Olay penceresi AAR değerleri incelendiğinde gıda, içecek ve turizm sektöründe olduğu gibi anormal getirilerin etkinlik öncesi dönemde savaşın ilan edildiği olay gününe kadar düşüş yaşandığı ve savaş ilanı ile birlikte ortalama anormal getirilerdeki düşüşün azaldığı görülmektedir. Hatta savaş ilan edildiği gün ortalama anormal getirilerdeki düşüş seviyesinde azalmanın belirgin bir şekilde olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebi, savaş ilanının enerji piyasasında yaşanacak arz sıkıntılarının Türkiye'de enerji sektöründe faaliyet gösteren özellikle alternatif enerji kaynaklarına ilişkin beklentilerde artışa neden olmasından kaynaklanmış olabilir. Etkinlik sonrası dönemde belirli bir süre ortalama anormal getirilerde toparlanma görülse de etkinlik penceresinin sonuna doğru getirilerdeki düşüşün derinleştiği değerlendirilmektedir.

**Şekil 10.** BIST Enerji Sektörü Ortalama Anormal Getiri (AAR).



BIST Enerji Sektöründe faaliyet gösteren firmaların kümülatif ortalama anormal getirilerinin belirlenen etkinlik pencereslerinde Rusya-Ukrayna savaşı ilanına verdiği tepkiye ilişkin olay çalışması sonuçları Tablo 3'de yer almaktadır. Kümülatif ortalama anormal getiriler etkinlik günleri civarında olan etkinlik pencereslerinden [-20, 20] etkinlik penceresinde % 46,86 oranında % 1 anlamlılık seviyesinde ve [-15, 15] etkinlik penceresinde %26,97 oranında %10 anlamlılık seviyesinde düşüş tespit edilmiştir. Etkinlik günleri civarında olay anına yakın olan etkinlik penceresi olan [-5, 5] ve [-1, 1] etkinlik pozitif penceresinde kümülatif ortalama anormal getirilerine ulaşılmıştır. Ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir. Etkinlik öncesi günlerde [-20, 0] etkinlik penceresinde %30,73 ve [-15, 0] etkinlik penceresinde %19,88 oranlarında sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık düzeyinde negatif CAAR değeri tespit edilmiştir. Etkinlik sonrası günlerdeki etkinlik pencereslerinden [0, 20] pencerede, %5 anlamlılık seviyesinde %17,74 oranında getirilerde azalma

belirlenmiştir. Diğer etkinlik pencerelerinde getirilerde yaşanan azalmaların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, Umar, Riaz ve Yousaf (2022) tarafından Avrupa yenilenebilir enerji sektörü için yapılan olay çalışması analiz sonuçlarından ve Nerlinger ve Utz (2022) tarafından küresel enerji firmalarını incelediği çalışma sonuçlarından farklılaşmaktadır. Bu farklılığın sebebi Kumari, Kumar ve Pandey (2023)'nin ifade ettiği gibi coğrafi yakınlığın etkisinin daha derin olduğuna bir kanıt olabilir. Diğer yandan Kumari, Kumar ve Pandey (2023) ve Nerlinger ve Utz (2022) çalışmalarından farklılaşmanın sebebi, Türkiye ile Rusya arasında enerji ticaret hacminin yüksek olmasının ve Türkiye'nin en önemli enerji kaynağının Rusya olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

**Tablo 3.** BIST Enerji Sektörü Kümülatif Ortalama Anormal Getiri (CAAR).

| Etkinlik Pencereleri       | GÜN      | CAAR       | p değeri |
|----------------------------|----------|------------|----------|
| Etkinlik Günleri Civarında | [-20,20] | -46.86%*** | (0.0007) |
|                            | [-15,15] | -26.97%*   | (0.0627) |
|                            | [-10,10] | -4.00%     | (0.6093) |
|                            | [-5,5]   | 2.09%      | (0.8250) |
|                            | [-1,1]   | 2.77%      | (0.4389) |
| Etkinlik Öncesi Günler     | [-20,0]  | -30.73%*** | (0.0075) |
|                            | [-15,0]  | -19.88%*   | (0.0617) |
|                            | [-10,0]  | -4.57%     | (0.4129) |
|                            | [-5,0]   | 0.86%      | (0.8461) |
| Etkinlik Sonrası Günler    | [0,2]    | -1.33%     | (0.7265) |
|                            | [0,5]    | -0.39%     | (0.8901) |
|                            | [0,10]   | -1.05%     | (0.8556) |
|                            | [0,15]   | -8.70%     | (0.2935) |
|                            | [0,20]   | -17.74%**  | (0.0187) |

\*\*\* p-value < .01, \*\* p-value < .05, \* p-value < .1

## Sonuç

24 Şubat 2022 tarihinde Rusya "özel bir operasyon" duyurusu ile Ukrayna'ya karşı savaş başlatmıştır. Savaş ilanı dünya finans piyasalarında adeta bir depresyon etkisi yaratmış ve savaş ilanı farklı borsalarda farklı seviyelerde etkilere neden olmuştur. Savaşın taraflarından olan özellikle Rusya, Türkiye ile önemli ticari ilişkileri olan ve her geçen gün ekonomik ve politik ilişkilerini geliştiren ülke olması sebebiyle savaş ilanı Türkiye borsasını da etkilemiştir. Nitekim Bounou ve Yatié (2022) yılında gerçekleştirdiği çalışmasında, Rusya-Ukrayna savaşının farklı ülkeler için etkisini analiz ettiği olay çalışmasında, tüm borsalar için negatif etkinin varlığını belirlemiştir.

Türkiye'nin Rusya ile ticari ilişkileri incelendiğinde enerji, turizm ve gıda, içecek sektörlerinin başı çektiği görülmektedir. Savaş, terör gibi olayların borsalar üzerindeki negatif etkisini ifade eden Zarembo et al. (2022) ve Kumari, Kumar ve Pandey'in (2023) Rusya-Ukrayna savaşında coğrafi yakınlığın kayıpları artırdığı sonuçları göz önüne alınarak, Rusya'nın Ukrayna'ya savaş ilanının, BİST Gıda, İçecek, BİST Turizm ve BİST Enerji sektörlerine etkisi olay çalışması yöntemi ile analiz edilmiştir. Her bir sektöre ilişkin kümülatif ortalama anormal getirilerde etkinlik penceresinde meydana gelen değişimlere ilişkin analizler etkinlik günleri civarı, etkinlik öncesi dönem ve etkinlik sonrası dönem olmak üzere üç farklı etkinlik pencere zamanlamasında incelenmiştir.

Olay çalışması analiz sonuçlarına göre üç sektör içinde kümülatif ortalama anormal getirilerde etkinlik penceresi olan 41 gün ([-20, 20]) ve 31 gün ([-15, 15]) için anlamlı seviyede düşüş gözlemlenmiştir. Elde edilen bu sonuç, Obi, Waweru ve Nyangu (2023), Oyadeyi, Arogundade ve Biyase (2024), Martins, Correia ve Cró (2023) ve Pandey ve Kumar (2022) sonuçları ile tutarlıdır. Ayrıca en yüksek düşüşün enerji sektöründe gerçekleştiği tespit edilmiştir. Enerji sektöründe diğer sektörlerle göre daha yüksek oranda CAAR değerinde azalma meydana gelmesinin sebebi, Rusya ile Türkiye arasında enerji ticaretinin diğer sektörlerle göre daha yüksek oranda olması olabilir. Etkinlik öncesi dönem olan 21 günlük ([-20, 0]) ve 16 günlük ([-15, 0]) etkinlik penceresinde de araştırmaya dahil edilen her bir sektör için anlamlı seviyede negatif CAAR değeri belirlenmiştir. Etkinlik öncesi dönem için elde edilen sonuçlar, Obi, Waweru ve Nyangu (2023) ve Oyadeyi, Arogundade ve Biyase'nin (2024) sonuçları ile paralellik gösterirken, Boungoue ve Yatié'nin (2022) sonuçlarından farklılaşmaktadır. Etkinlik sonrası günlerde yer alan etkinlik penceresinde ise turizm ve gıda sektörleri için pozitif, enerji sektörü için negatif CAAR değeri tespit edilmiş ancak sonuçların istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir.

Olay öncesi dönemde kümülatif ortalama anormal getirilerde her üç sektör için yaşanan düşüşlerin temel sebebi, Rus askeri birliklerinin Ukrayna'nın doğusunda mevzi almaya başlaması ve bu askeri hareketliliğin dünya kamuoyunda askeri operasyona zemin hazırlandığı şeklinde yorumlanmasından kaynaklanmış olabilir. Etkinlik sonrası pencerede BIST Turizm ve BİST Gıda, İçecek Sektörlerinde pozitif CAAR değerleri dünyada yalnızlaşan Rusya'nın, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa ülkelerinin ambargo kararları sonucunda Türkiye'nin denge politikası sebebiyle ticari üstünlük kazanmış olabileceğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Elde edilen bu sonuçların, Türkiye'nin savaş bölgesine coğrafi yakınlığı, Rusya ile yüksek ticaret hacmi, NATO çatısı altında yaşanan tartışmalar sebebiyle Türkiye'nin tercihe zorlanması gibi nedenlerle BİST'de yer alan gıda, içecek, turizm ve enerji sektörüne etkilerini ortaya koyması sebebiyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ancak bu çalışma için bazı kısıtların da varlığı





- Hamulczuk, M., Pawlak, K., Stefańczyk, J., & Gołębiewski, J. (2023). Agri-Food Supply and Retail Food Prices during the Russia-Ukraine Conflict's Early Stage: Implications for Food Security. *Agriculture*, 13(11), 2154.
- Inacio Jr, C. M. C., Kristoufek, L., & David, S. A. (2023). Assessing the Impact of the Russia-Ukraine War on Energy Prices: A Dynamic Cross-Correlation Analysis. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 626, 129084.
- Jones, S. G., Doxsee, C., Katz, B., McQueen, E., & Moye, J. (2021). Russia's Corporate Soldiers: The Global Expansion of Russia's Private Military Companies (pp. 23-30). Center for Strategic and International Studies (CSIS). <http://www.jstor.org/stable/resrep33747.6> [12.12.2023].
- Kumari, V., Kumar, G., & Pandey, D. K. (2023). Are the European Union Stock Markets Vulnerable to the Russia-Ukraine War? *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 37, 100793.
- Leigh, A., Wolfers, J., & Zitzewitz, E. (2003). *What do Financial Markets Think of War in Iraq?* National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.
- Martins, A. M., Correia, P., & Cró, S. (2023). Stock Market Reaction to the Military Conflict between Russia and Ukraine: An Event Study for the European Tourism and Hospitality Industry. *Journal of Applied Economics*, 26(1), 2261756.
- Mutan, O. C., & Topcu, A. (2009). Türkiye Hisse Senedi Piyasasının 1990-2009 Tarihleri Arasında Yaşanan Beklenmedik Olaylara Tepkisi. *Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu*, 1-19.
- Ncube, M., Sibanda, M., & Matenda, F. R. (2023). COVID-19 Pandemic and Stock Performance: Evidence from the Sub-Saharan African Stock Markets. *Economies*, 11(3), 1-21..
- Nerlinger, M., & Utz, S. (2022). The Impact of the Russia-Ukraine Conflict on Energy Firms: A Capital Market Perspective. *Finance Research Letters*, 50, 103243.
- Obi, P., Waweru, F., & Nyangu, M. (2023). An Event Study on the Reaction of Equity and Commodity Markets to the Onset of the Russia-Ukraine Conflict. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(5), 256.
- Oral, İ. O., Çakıcı, A., Yıldız, F., & Alayoubi, M. (2023). Determinants of Food Price in Turkey: A Structural VAR Approach. *Cogent Food & Agriculture*, 9(1), 2247169.
- Oyadeyi, O. O., Arogundade, S., & Biyase, M. (2024). How did African Stock Markets React to the Russia-Ukraine Crisis "Black-Swan" Event? Empirical Insights from Event Study. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1-13.
- Ölmez, U., & Ekinci, A. A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) Salgınlarının Hisse Senedi Piyasasına Etkisi: BİST 100 Örneği. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(Özel Sayı), 225-239.
- Özçalık, S. G., & Eren, B. S. (2022). COVID-19 (Koronavirüs) Pandemisinin Turizm Endeksleri Üzerindeki Etkisi: Bir Olay Çalışması. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 136-150.
- Pandey, D. K., & Kumar, R. (2023). Russia-Ukraine War and the Global Tourism Sector: A 13-Day Tale. *Current Issues in Tourism*, 26(5), 692-700.

- Sakınç, İ., & Açıklalın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
- Salameh, H., & Albahsh, R. (2011). Testing the Efficient Market Hypothesis at the Semi Strong Level in Palestine Stock Exchange-Event Study of the Mandatory Disclosure. *International Research Journal of Finance and Economics*, 69, 45-50.
- Sun, M., & Zhang, C. (2023). Comprehensive Analysis of Global Stock Market Reactions to the Russia-Ukraine War. *Applied Economics Letters*, 30(18), 2673-2680.
- Şahin, E., Konak, F., & Karaca, S. S. (2017). Türkiye ve Rusya Arasındaki "Uçak Krizinin" Borsa İstanbul Gıda, İçecek ve Turizm Endeksleri Üzerine Etkisi. *Business and Economics Research Journal*, 8(3), 473-485.
- Ticaret Bakanlığı. (2023). *Rusya Federasyonu Ülke Raporu*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://ticaret.gov.tr/data/5bcc5d4813b876034cfece26/RF%20%20C3%9CLKE%20RAPORU%20%20-%202023.pdf [26.12.2023].
- Türkiye Seyahat Acentaları Birliği - TÜRSAB. (2023). <https://www.tursab.org.tr/e-dergi?pdf=/assets/assets/uploads/dunya-turizm-istatistik/2022-yilso-nu-degerlendirmesi.pdf> [25.12.2023].
- Umar, M., Riaz, Y., & Yousaf, I. (2022). Impact of Russian-Ukraine War on Clean Energy, Conventional Energy, and Metal Markets: Evidence from Event Study Approach. *Resources Policy*, 79, 102966.
- Woon, W. S. (2004). Introduction to the Event Study Methodology. *Singapore Management University*, 4(7), 1-12.
- Yılmaz, Y., & Elmas, B. (2019). Türkiye'de 2016 Yılında Gerçekleştirilen Bazı Terör Saldırılarının Hisse Getirileri Üzerindeki Etkisi: BİST'te Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(4), 1737-1749.
- Yürük, M. F. (2022). Rusya-Ukrayna Savaşının Borsa İstanbul BİST 100 Endeksine Etkisinin Olay Çalışması ile Analizi. *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 17(3), 869-881.
- Zaremba, A., Cakici, N., Demir, E., & Long, H. (2022). When Bad News is Good News: Geopolitical Risk and the Cross-Section of Emerging Market Stock Returns. *Journal of Financial Stability*, 58, 100964.