

HETEROJEN BELİRSİZLİK ENDEKSLERİNİN BIST 100 ENDEKSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR ARDL SINIR TESTİ YAKLAŞIMI*

Aydın GÜRBÜZ¹

Gönderim tarihi: 25.07.2024

Kabul tarihi: 17.11.2024

Öz

Riskler ve belirsizlikler hem sektörler hem de ülkeler açısından önemli bir rol oynamaktadır. Finansal piyasalardaki belirsizlikler, özellikle borsalar üzerinde güçlü etkiler yaratabilmektedir. Borsaları etkileyen bu belirsizlikler, işletmelerin performansını, yatırım planlamalarını ve tüketici güvenini olumsuz yönde etkileyerek, hisse senedi getirilerini de olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu çalışmada, küresel belirsizlik endekslerinin Borsa İstanbul (BIST) üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu amaçla, Ocak 2005 ile Ekim 2022 arasındaki dönemde, Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi (EPUI), Enerji Belirsizlik Endeksi (EUI), Jeopolitik Belirsizlik Endeksi (GPR) ve İklim Politikası Belirsizlik Endeksi (CPUI) ile BIST 100 Endeksi arasındaki uzun dönemli ilişkiler ARDL sınır testi kullanılarak ampirik olarak değerlendirilmiştir. Ampirik sonuçlar, Ekonomik Politika Belirsizlik Endeksi ve Jeopolitik Belirsizlik Endeksi'nin uzun dönemde BIST 100 Endeksi üzerinde olumsuz etkiler yarattığını göstermiştir. Kısa dönemli sonuçlar da bu endekslerle BIST 100 arasındaki ilişkinin varlığını doğrulamaktadır. Bu bulgular, ekonomik ve jeopolitik belirsizliklerin borsa performansı üzerinde önemli etkiler yarattığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Belirsizlik, Risk, BIST 100, ARDL Sınır Testi, Zaman Serisi Analizi

Jel Sınıflaması: C32, G01, G1, G11

Abstract

Risks and uncertainties play a significant role for both sectors and countries. Uncertainties in financial markets can particularly have strong effects on stock exchanges. Uncertainties affecting stock exchanges can negatively impact business performance, investment planning, consumer confidence, and consequently returns. This study examines the effects of global uncertainty indices on the Borsa İstanbul (BIST). To this end, long-term relationships between the Economic Policy Uncertainty Index (EPUI), the Energy Uncertainty Index (EUI), the Geopolitical Risk Index (GPR), and the Climate Policy Uncertainty Index (CPUI) and the BIST 100 Index were empirically assessed using the ARDL bounds testing method for the period from January 2005 to October 2022. The empirical results show that the Economic Policy Uncertainty Index and the Geopolitical Risk Index have negative long-term effects on the BIST 100 Index. Short-term results also confirm the presence of a relationship between these indices and the BIST 100. These findings reveal that economic and geopolitical uncertainties have significant effects on stock market performance.

Key Words: Uncertainty, Risk, BIST 100, ARDL Bounds Test, Time Series Analysis

JEL Classification: C32, G01, G1, G11

* Bu çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi tarafından 23-25 Mayıs 2024 tarihinde düzenlenmiş olan Uluslararası Ekonomi Finans ve İşletme Kongresi (EFİ-2024)'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Doktora Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, SBE, İşletme Bölümü, aydingurbuz46@gmail.com, ORCID No: 0000-0002-2428-2327.

1. Giriş

Dünya ekonomisinde 1980'lerden itibaren ABD öncülüğünde ortaya çıkan küreselleşme dalgası, sermaye piyasalarındaki liberalleşme hareketlerinin başlamasına zemin hazırlamıştır. Bu süreç, ekonomik ve siyasi alanda daha fazla özgürlük ve serbestlik sağlama amacı güderek, küresel çapta ekonomik reformların hayata geçirilmesine önyak olmuştur. Gelişmekte olan ülkeler, serbest piyasa ekonomisi ilkelerini benimsemeye başlayarak, sermaye hareketlerindeki kısıtlamaları kaldırma yoluna gitmişlerdir. Bu değişimler, sermaye akışının hızlanmasına ve yatırımcıların daha önce erişim sağlamakta zorlandıkları farklı piyasalara yönelmelerine olanak tanımıştır. Sonuç olarak, küresel sermaye akışlarında önemli bir artış yaşanmış ve dünya genelinde yatırım ortamı büyük ölçüde çeşitlenmiştir. Daha sonra bilgi ve iletişim teknolojilerinde kaydedilen ilerlemeler sayesinde, yatırım ortamlarındaki varlık fiyatlarının belirlenmesinde artık yalnızca yerel risk faktörleri değil, aynı zamanda uluslararası risk faktörleri de önemli bir rol oynamaya başlamıştır. Bu gelişme, yerel ve uluslararası piyasalar arasındaki sınırları belirsizleştirerek, dünyanın herhangi bir köşesindeki olayların hızla uzak borsalara etki ettiği dinamik bir ortam yaratmıştır. Bu faktörlerin belirlenmesi ve etkilerinin yönü ile şiddetinin ölçülmesi, portföy teorisi ve yatırım portföylerinin yönetimi açısından kritik bir öneme sahip hale gelmiştir (Camgöz, 2022: 72).

Küresel finansın dinamik ve sürekli değişen doğasında, yatırımcılar için ekonomik politika belirsizlikleri, jeopolitik olaylar, halk sağlığı krizleri, doğal afetler ve teknolojik gelişmeler gibi birçok faktör hisse senedi piyasalarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu karmaşık ortamda, yatırımcılar belirsizlik ve risk endekslerine büyük önem vermekte, çünkü bu endeksler yatırım kararlarının temelini oluşturmaktadır. Beklenmedik olaylar hisse senedi fiyatlarında dalgalanmalara yol açtığı için, yatırımcılar gelecekteki fiyatları tahmin etmekte zorluk yaşamaktadır. Ancak, son yıllarda, yatırımcılar hisse senedi piyasalarına artan bir ilgi göstermektedir. Bu ilginin temelinde, piyasa oynaklığını artıran risklerin ve belirsizliklerin doğru bir şekilde değerlendirilmesi yer almaktadır. Yatırımcılar, bu risklere uygun tepkiler geliştirmek için piyasa gerilimlerine dair net ve zamanında sinyaller üreten risk ve belirsizlik endekslerinin borsalarla olan ilişkisine odaklanmaktadır. Bu endeksler, hisse senedi fiyatlarının gelecekteki dalgalanmalarını tahmin etme ve portföy yönetiminde önemli bir araç sağlamaktadır. Yatırımcılar finansal, ekonomik, politik ve jeopolitik faktörlerin öngörülerini değerlendirerek, hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmaları ve bu fiyatların istikrarını kısa ve uzun vadede tahmin etmeye çalışmaktadır. Bu süreçte, yatırımcılar portföylerini optimize ederken, getiri oranlarını maksimize edip riskleri minimize etmeyi hedeflemektedir. Böylece yatırım kararları daha bilinçli ve stratejik bir şekilde alınmakta ve uzun vadede daha istikrarlı ve karlı yatırımlara olanak tanımaktadır (Yığıtuşağı ve Alsu, 2023: 1).

Belirsizliğin finansal piyasalar üzerindeki etkisi dört ana teorik mekanizma ile açıklanabilir. İlk olarak, belirsizlik, yatırımcıları önemli ayarlama maliyetleri nedeniyle daha temkinli olmaya zorlayarak yatırımın opsiyon değerini artırabilmektedir. Ayarlama maliyetleri, şirketlerin ekonomik koşullardaki değişimlere uyum sağlamak için katlanmak zorunda olduğu, stratejik değişikliklerin maliyetidir. İkinci olarak, artan belirsizlik, risk primini yükselterek finansman maliyetlerini artırır. Belirsizlik ortamında yatırımcılar daha yüksek bir getiri talep ederler ve bu durum, firmaların borçlanma veya yatırım finansmanını daha pahalı hale getirmektedir. Üçüncü olarak, belirsizlik, potansiyel getirilerin çekiciliğini artırarak yatırım faaliyetlerini teşvik edebilmektedir. Belirsizlikle birlikte yüksek risk ve getiri beklentisi doğar; bu da risk alabilen firmaları fırsatları değerlendirmek için yatırımlarını artırmaya teşvik etmektedir. Son olarak, Oi-Hartman-Abel etkisine göre, firmalar olumlu sonuçlardan faydalanmak ve olumsuz sonuçlardan kaçınmak için faaliyetlerini genişletebilir veya daraltabilirler. Bu etki, belirsizlik ortamında firmaların daha riskli stratejiler benimsemesine yol açabilmektedir (Li vd., 2024: 2).

Borsalar, finansal piyasaların kritik bir bileşeni olarak, makroekonomik koşullara göre çeşitli derecelerde dalgalanabilir ve bu dalgalanmalar, geniş ekonomik sistem üzerinde önemli etkiler yaratabilmektedir. Borsaların temel özelliklerinden biri olan oynaklık, ekonomik politikalar aracılığıyla istenen getirilere ulaşılmasına katkıda bulunabilmektedir. Örneğin, uygun bir ekonomik politika, yatırımcıların güvenini artırarak borsa performansını olumlu yönde etkileyebilmektedir. Ancak, borsalardaki bu oynaklık bazen beklenmedik olumsuz sonuçlara da yol açabilir, örneğin ani bir ekonomik kriz durumunda hisse senedi fiyatları hızla düşmektedir. Dolayısıyla finansal piyasalar arasındaki entegrasyon derecesi, finansal varlıklar arasındaki çeşitlilik ve belirsizlik faktörlerinin bölgesel piyasaların dinamiklerini şekillendirmedeki rolü çok önemlidir (Li vd., 2024: 2).

Bu doğrultuda, küresel piyasalardaki belirsizliklerle ilgili olarak bilim insanları, belirsizliğin farklı biçimlerini ölçmek için çeşitli hesaplama yöntemleri geliştirmişlerdir. Özellikle Baker vd. (2016) tarafından geliştirilen Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi (Economic Policy Uncertainty Index - EPU) sonrasında, Gavriilidis (2021) tarafından İklim Politika Belirsizlik Endeksi (Climate Policy Uncertainty Index - CPU), Caldara ve Iacoviello (2021) tarafından Jeopolitik Belirsizlik Endeksi (Geopolitical Risk Index - GPR) ve son olarak Dang vd. (2023) tarafından Enerji Belirsizlik Endeksi (Energy Uncertainty Index - EUI) hesaplanmıştır. Bu endeksler, finansal risklerin yanı sıra politik söylemleri de içeren bir hesaplama yöntemi sunmaktadır. Gazete verilerine dayanan bu endeksleri kullanan literatür, hisse senedi fiyatlarının bu endekslere belirli tepkiler verdiğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, gazetelerde yayımlanan ekonomik, savaş veya finansal belirsizliklerle ilgili haberlerin hisse senedi fiyatları üzerinde ölçülebilir bir etkisi olabileceği vurgulanmaktadır (Das vd., 2019). Dolayısıyla, ekonomi, jeopolitik, iklim ve enerji belirsizlikleri kendi konularına ilişkin söylemler temelinde hesaplandığı için heterojen yapılar sergilemektedir. Heterojen kavramı,

özellikleri veya yapıları farklılık gösteren, birden fazla tür veya unsuru içeren sistemleri tanımlamak için kullanıldığından, bu belirsizlik endeksleri de yapısal farklılıkları nedeniyle heterojen bir yapı göstermektedir.

Küresel belirsizliklerin tanıtılmasından sonra araştırmacılar, bu belirsizliklerin finansal piyasalar üzerindeki etkilerini ölçmeye yönelik çalışmalara yönelmişlerdir. Özellikle, ekonomi politikası belirsizliğinin varlık değerleri üzerindeki etkisinin çeşitli şekillerde ortaya çıkabileceği yaygın olarak kabul edilmektedir. Örneğin, Kwon (2020) petrol fiyatı şokları ile ABD ekonomi belirsizliğinin etkilerini inceleyerek, son yıllarda küresel hisse senedi getirilerindeki önemli farklılıkları açıklamıştır. Zhang vd. (2023) ise Çin borsasında uzun vadeli oynaklığın üzerinde küresel ekonomi politikası belirsizliğinin, jeopolitik risklerin ve genel küresel ekonomik koşulların önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir. Diğer çalışmalarda (Tsai, 2017; Yu ve Huang, 2021; Bossman vd., 2023) ekonomi politikası belirsizliği ve jeopolitik risk gibi küresel faktörlerin yatırımcı güvenini önemli ölçüde etkilediğini ve hisse senedi piyasalarının dinamik oynaklık süreçlerini açıklamada kritik bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Öte yandan, yeni tanıtılan ve Amerika Birleşik Devletleri'nde iklim politikası belirsizliği küresel emtia piyasalarını etkileyen önemli bir dış değişken olarak öne çıkmaktadır. İklim politikalarındaki belirsizlik ve artan finansal spekülasyon, bu sektörde önemli sonuçlar yaratmaktadır (Shahbaz vd., 2024). Son olarak da Dang vd. (2023) tarafından geliştirilen enerji belirsizlik endeksi, enerji kaynaklarıyla ilgili belirsizliklerin finansal piyasalara etkilerini daha doğru ölçmeyi sağlayarak önemli bir araç haline gelmiştir. Bu bağlamda, tanıtılan bu endeksler, küresel belirsizliklerin ve politika değişimlerinin finansal piyasalar üzerindeki etkilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olurken, aynı zamanda yatırımcı davranışları ve piyasa dinamikleri konusunda da yeni perspektifler sunmaktadır. (Jeyalakshmi, 2017).

Yukarıda belirtilen bu endeksler, global düzeyde belirsizliklerin ekonomik ve finansal piyasalar üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş olup, belirsizliklerin finansal piyasalarda risk algısını ve yatırımcı davranışlarını etkileme potansiyeline sahip olabileceğini göstermektedir. Bu durum göz önüne alındığında küresel belirsizlik endeksleri ile BIST 100 endeksi arasındaki ilişki merak uyandırıcı bir konudur. Dolayısıyla, bu çalışmanın amacı da ARDL sınır testi yöntemi ile Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi, Enerji Belirsizlik Endeksi, İklim Politikası Belirsizlik Endeksi ve Jeopolitik Belirsizlik Endeksi olarak ifade edilen küresel belirsizlik göstergelerinin BIST 100 endeksi üzerindeki etkilerini incelemektir. Mevcut literatür incelendiğinde Türkiye özelinde genellikle sadece Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi ve sınırlı olarak Jeopolitik Risk Endeksi ile BIST 100 arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Ancak Enerji Belirsizlik Endeksi ve İklim Politikası Belirsizlik Endeksi ile BIST 100 endeksi arasındaki ilişkiyi ele alan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu eksikliği gidermek amacıyla, bu çalışma ekonomi ve jeopolitik belirsizliklerin yanı sıra, enerji ve iklim politikası belirsizliklerinin de BIST 100 endeksine etkilerini analiz etmeyi hedeflemektedir.

Makalenin geri kalan kısmı şu şekilde düzenlenmiştir: Bölüm 2, ilgili literatürü tanıtmaktadır; Bölüm 3, çalışmanın veri seti ve yöntemini açıklamaktadır; Bölüm 4, çalışmanın ana bulgularını sunmaktadır; ve Son bölüm ise araştırmanın sonuçlarını ve önerilerini değerlendirmektedir.

2. İlgili Literatür

Bu bölümde, belirsizlik endeksleri ile hisse senetleri arasındaki olası ilişkiyi inceleyen ulusal ve uluslararası araştırmalar kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye ilişkin literatür taramasının özeti Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1: Literatür Özeti

Yazar	Dönem ve Örneklem	Değişken	Yöntem	Sonuç
Ko ve Lee (2015)	1998-2014 11 Ülke	EPUI ve Borsa	Dalgacık Tutarlılığı	EPUI borsaları negatif etkilemektedir.
Li, vd. (2016)	1995-2013 Çin ve Hindistan	EPUI ve Borsa	Bootstrap Panel Granger Nedensellik	Sonuçlar, EPUI ile hisse senedi getirileri arasında bazı alt dönemlerde çift yönlü nedensel bağlantılar olduğunu, ancak genel olarak bu iki gelişmekte olan ülke için bu ilişkinin zayıf olduğunu göstermektedir.
Peng vd. (2018)	1985-2015 G7 ve BRIC Ülkeleri	EPUI, Borsa	Kantil Regresyon	Örnekleme yer alan Fransa ve İngiltere hariç EPUI diğer ülkelerin borsalarını olumsuz etkilemektedir.
Korkmaz ve Güngör (2018)	1997-2018 Borsa İstanbul	EPUI, Seçili BIST endeksleri	GARCH	EPUI’deki artış ilgili sektördeki hisse senedi fiyatlarının düşmesine neden olmaktadır.
Ulusoy ve Pirgaip (2019)	2005-2019 21 Gelişmiş ve Gelişmekte olan ülke	EPUI ve Borsa	Bootstrap Panel Granger Nedensellik	EPUI ile borsalar arasında nedensellik ilişkisi yoktur.
Ftiti ve Hadhri (2019)	2002-2018 Küresel	EPUI ve 9 Dow Jones İslami Piyasa Endeksi	EEMD ve Doğrusal olmayan parametrik nedensellik testleri	Tüm örneklem döneminden ziyade, bazı zaman frekanslarında temel değişkenler ile İslami hisse senedi getirileri arasında nedensel ilişkiler bulunmaktadır.
Bezgin (2019)	2009-2018 Borsa İstanbul	GRI ve BIST 100, Sınai, Mali, Hizmet ve Teknoloji Endeksleri	ARDL	Jeopolitik risk ele alınan endeksleri negatif etkilemektedir.

Tablo 1: Literatür Özeti (Devam)

Yazar	Dönem ve Örneklem	Değişken	Yöntem	Sonuç
Hoque ve Zaidi (2020)	2003-2017 Kırılgan Beşli Ülke	GPR ve Ülke Borsaları	Markov Modeli	Jeopolitik risk belirsizliğinin, ülkelerin düşük, orta ve yüksek volatilité dönemlerinde farklı ama genel olarak olumsuz etkileri vardır.
Emsen ve Aksu (2020)	1998-2018 Borsa İstanbul	EPUI ve BIST100	ARDL ve NARDL	İki değişken arasında simetrik bir ilişki bulunamamıştır. Ancak asimetric ilişki sonuçları, EPUI'nun BIST 100 endeksini olumsuz etkilediğini göstermiştir.
İlgın (2022)	2002-2021 Seçili Avrupa Ülkeleri	EPUI ve Ülke Borsaları	Panel Veri Analizi	EPUI, çalışmada incelenen ülkelerin borsa endekslerini negatif yönde etkilemektedir.
Emsen (2022)	2001-2020 Gelişmekte Olan Asya Ülkeleri	GPR, Ekonomik ve Siyasi Belirsizlik Endeksi (WUI) ve Ülke Borsaları	Panel Veri Analizi	Yüksek GPR'nin Tayland ve Filipinler borsalarını artırırken diğer ülke borsalarını azalttığı, yüksek WUI'nin ise Türkiye, Hindistan ve Malezya borsalarını artırırken diğer ülke borsalarını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.
Camgöz (2022)	2011-2021 Borsa İstanbul	EPUI, GPR ve BIST 30	NARDL	Hem uzun hem de kısa vadeli analizlerde, belirsizlik faktörlerinin hisse senedi fiyatlarını farklı yönlerde ve ölçülerde asimetric olarak etkilediği görülmüştür.
Yığıtuşığı ve Alsu (2023)	2003-2019 Gelişmekte Olan Ülkeler	EPUI, FSI, GPR ve Borsa	ARDL	Sonuçlar EPUI, FSI ve GPR'nin bazı gelişmekte olan ülkelerin borsalarını olumsuz etkilemektedir.
Korsah ve Mensah (2023)	2007-2023 Afrika Borsaları	EPUI, GPR ve Borsa	QVAR	Aşırı piyasa koşullarında Afrika borsaları hem EPUI hem de GPR'den olumsuz etkilenmektedir.
Tokatlıoğlu (2023)	1997-2022 Borsa İstanbul	EPUI ve BIST Endeksleri	GARCH-MIDAS	EPUI'nın hisse senedi fiyatlarının uzun vadeli oynaklığı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 1: Literatür Özeti (Devam)

Yazar	Dönem ve Örneklem	Değişken	Yöntem	Sonuç
Seçme (2024)	2014-2022 Borsa İstanbul	EPUI, GPR ve BIST Sektör Endeksleri	NARDL	Sonuçlar, belirsizlik endekslerindeki değişimlerin BİST 100 ve KOBİ dışındaki tüm sektör endekslerini etkilediğini göstermektedir. Ancak, etkinin yönü ve şiddeti sektörler arasında farklılık göstermektedir.
Hu ve Borjigin (2024)	2003-2023 Küresel	EPUI, GPR, CPUI ve Borsa	TVP-VAR-SV DCC-MVGARCH	Sonuçlar GPR, EPU ve CPUI'nun hisse senetlerine oynaklık taşmalarını önemli ölçüde etkilediğini, ancak bu etkilerin ekonomik durgunluk ve büyüme dönemlerinde daha belirgin olduğunu ortaya koymuştur.
Erdoğan ve Doğan (2024)	2008-2023 BRICS Ülkeleri	WUI, EPUI, GPR ve Borsa	TPV-VAR	Sonuçlar, belirsizlik endeksleri ile BRICS borsaları arasında volatilité yayılımının bulunduğunu ortaya koymuştur.
Eissa, vd. (2024)	2002-2023 Ortadoğu Ülkeleri	GPR ve Borsa	Kantil Regresyon	GPR ülkelerin borsalarını negatif etkilemektedir.
Doğru (2024)	2013-2023 Borsa İstanbul	EPUI, GPR ve BIST Ulaştırma Endeksi	Hacker ve Hatemi-J Boost- rap Nedensellik ve Hatemi-J Asimetrik Nedensellik	GPR ve BIST ulaştırma endeksi arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca, asimetrik nedensellik sonucunda ise, GPR ve EPUI, BIST ulaştırma endeksini negatif etkilemektedir.

Literatür taraması, ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi ve Jeopolitik Belirsizlik Endeksi'nin hisse senetleri üzerinde genellikle olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle Türkiye özelinde, Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi ve kısmen Jeopolitik Belirsizlik Endeksi ile hisse senetleri arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmaların son dönemde arttığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, incelenen literatürde, çalışmada ele alınan diğer belirsizlik endeksleri olan Enerji Belirsizlik Endeksi ve İklim Politikası Belirsizlik Endeksi'nin BIST100 üzerindeki etkisini araştıran yeterli sayıda çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak, uluslararası literatürde İklim Politikası Belirsizlik Endeksi'nin hisse senetleri üzerinde olumsuz etkiler yaratacağını belirten çalışmalar (Xu vd., 2023; Treepongkaruna vd., 2023; Kayani vd., 2024) ile Enerji Belirsizlik Endeksi'nin hisse senedi getirilerini tahmin etmede

önemli bir rol oynadığını ifade eden araştırmalar (Zhang, 2024; Wang vd., 2024) bulunmaktadır.

Ayrıca, literatürde belirli belirsizlik endekslerinin dışında, hisse senetlerini etkileyen diğer makroekonomik faktörler, küresel finansal gelişmeler ve emtia fiyatları gibi unsurlar da literatürde sıklıkla ele alındığı görülmektedir. Örneğin, Güler ve Haykır (2023), kısa vadede bütçe açıklarındaki azalışların BIST 100 endeksini olumlu etkilediğini, uzun vadede ise para arzının BIST 100 üzerinde pozitif, faiz oranlarının ise negatif etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Liu, vd. (2023) ise ham petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların seçili gelişmiş ülkelerin hisse senetlerini olumsuz etkilediğini bulmuşlardır. Yavuz, vd. (2023) de OVX ve CDS değişkenlerinin BRICS ve MINTS ülkelerinin hisse senetleriyle ilişkisini ele alarak OVX değişkeninin güçlü bir etkiye sahip olduğunu, CDS değişkeninin ise daha zayıf bir etki yarattığını ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde, Altın (2024) de petrol fiyatlarının BIST 100 endeksini negatif etkilediğini ve altın fiyatları ile BIST 100 arasında pozitif bir ilişki olduğunu vurgulamaktadır. Athari, vd. (2023), dünya pandemi belirsizlik endeksinin Alman borsası üzerindeki olumsuz etkilerini gösterirken, Pandey, vd. (2023) Silicon Valley Bank'ın çöküşünün küresel borsa piyasalarını olumsuz etkilediğini ve bu etkinin gelişmiş borsalarda gelişmekte olanlara kıyasla daha belirgin olduğunu belirtmiştir. Kumari, vd. (2023) ise Rusya-Ukrayna savaşı sırasında Avrupa Birliği borsalarında bazı ülkelerde önemli etkiler gözlemlendiğini, ancak bazı ülkelerde belirgin bir etkinin olmadığını ifade etmişlerdir.

3. Veri Seti, Model ve Metodoloji

Daha önce bahsedildiği üzere bu çalışmanın amacı, Ocak 2005 ile Ekim 2022 dönemleri arasında aylık veriler kullanarak, küresel belirsizlik endeksleri olarak nitelendirilen Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi (EPUI), Enerji Belirsizlik Endeksi (EUI), İklim Politikası Belirsizlik Endeksi (CPUI) ve Jeopolitik Belirsizlik Endeksi (GPR)'in BIST 100 Endeksi üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Literatür incelendiğinde, çalışmanın yapıldığı tarih itibarıyla Türkiye'de genellikle Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi ve kısmen de olsa Jeopolitik Belirsizlik Endeksi'nin hisse senetleri üzerindeki etkisinin incelendiği, ancak bu çalışmada kullanılan Enerji Belirsizlik Endeksi ve İklim Politikası Belirsizlik Endeksi'nin BIST 100 üzerine etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmadığı görülmüştür. Bu bağlamda, çalışmanın bu yönüyle özgün olduğu ve literatüre önemli bir katkı sunacağı umulmaktadır. Çalışmanın analizinin 2022 yılında son bulmasının nedeni, veri setindeki Enerji Belirsizlik Endeksi değerlerine erişilebilir en son tarihin 2022 yılı Ekim ayı olmasıdır. Ayrıca, çalışmanın model kısmına, Mart 2020'de ülkemizde görülen Covid-19 salgınının etkilerini belirleyebilmek için bir kukla değişken eklenmiştir. Analize dahil edilen değişkenler Tablo 2'de detaylı olarak sunulmaktadır.

Tablo 2: Değişkenlerin Listesi

Değişkenler	Gösterim Şekli	Veri Kaynağı
BIST 100 Endeksi Fiyat	BIST100	TCMB - EVDS
Enerji Belirsizlik Endeksi	EUI	https://www.policyuncertainty.com/
Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi	EPUI	
İklim Politikası Belirsizlik Endeksi	CPUI	
Jeopolitik Belirsizlik Risk Endeksi	GPR	

Küresel belirsizlik endeksleri ile BIST 100 arasındaki olası uzun vadeli ilişkilerin araştırıldığı bu çalışmada, literatürdeki çalışmalar takip edilmiş ve modelin daha sağlam ve güvenilir sonuçlar verebilmesi için, kullanılan değişkenlerin logaritması alınmış ve bu şekilde oluşturulan model, 1 numaralı denklem ile ifade edilmiştir.

$$\ln BIST100_t = \beta_0 + \beta_1 \ln EUI_t + \beta_2 \ln EPUI_t + \beta_3 \ln CPUI_t + \beta_4 \ln GPR_t + \beta_5 DUM_t + \mu_t \quad (1)$$

Modelde BIST 100 bağımlı değişken olarak yer alırken, EUI, EPUI, CPUI ve GPR bağımsız değişkenleri temsil etmektedir. DUM ise Covid-19 salgınına temsil eden kukla değişken olarak kullanılmaktadır. μ_t ise kendine özgü hata terimini göstermektedir.

Belirsizlik endekslerinin BIST100 endeksi üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada uzun dönemli ilişkilerin varlığı ARDL sınır testi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif (ARDL) sınır testi yaklaşımı, eşbütünlük analizi tercih edilen esnek ve güçlü bir yaklaşımdır. Bu yöntemin en büyük avantajı, analize dahil edilen değişkenlerin durağanlık seviyelerinin (I(0) veya I(1)) dikkate alınmamasıdır. Yani, ARDL sınır testi, değişkenlerin birinci farkında veya seviyesinde durağan olmasını gerektirmez, yalnızca ikinci farkında durağan olmamaları şarttır. Bunun yanı sıra, ARDL modelinin önemli bir diğer avantajı, küçük örneklem üzerinde de güvenilir sonuçlar vermesidir. Geleneksel eşbütünlük testlerine kıyasla daha büyük örneklem gerektirmeyen bu yöntem, kısıtsız hata düzeltme modeli (UECM) kullanarak daha küçük veri setlerinde de geçerli ve anlamlı sonuçlar sağlayabilmektedir (Akel ve Gazel, 2014: 30-31). Ayrıca, ARDL modeli hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerini modele dahil ederek kısa dönemli etkilerin analizini mümkün kılmaktadır. Aynı zamanda, bu gecikmeli değerler aracılığıyla uzun dönemli denge ilişkilerini de inceleyebilmesi, kısa ve

uzun dönemli etkilerin birlikte değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Bu yönüyle, modelin esneklik ve uyumluluğunu artırırken, dinamik analizler için de güçlü bir araç sunmaktadır (Öztürk ve Acaravcı, 2010: 3222).

Bu kapsamda logaritmik olarak oluşturulan model (1)'in ARDL biçimi, (2) numaralı denklem aracılığıyla tanımlanmıştır:

$$\Delta \ln BIST100_t = a_0 + \sum_{i=1}^n \beta_1 \Delta \ln BIST100_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_2 \Delta \ln EUI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_3 \Delta \ln EPUI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_4 \Delta \ln CPUI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_5 \Delta \ln GPR_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_6 \Delta \ln DUM_{t-i} + \delta_1 \ln BIST100_{t-1} + \delta_2 \ln EUI_{t-1} + \delta_3 \ln EPUI_{t-1} + \delta_4 \ln CPUI_{t-1} + \delta_5 \ln GPR_{t-1} + \delta_6 \ln DUM_{t-1} + \mu_t \quad (2)$$

Eşitlikteki a_0 sabit katsayısını, n uygun gecikme uzunluğunu, Δ serilerin birinci farklarını, ve μ_t beyaz gürültülü hata terimini temsil etmektedir. Denklemdaki β_1 'den β_6 'ya kadar olan katsayılar hata düzeltme dinamiklerini (kısa dönem ilişkisiyi), gösterirken, δ_1 'den δ_6 'ya kadar olan katsayılar ise değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri göstermektedir.

Denklem (2) dikkate alındığında, uygulama aşamasının ilk adımında modeldeki her bir değişkenin gecikme uzunluğu, genellikle Akaike Bilgi Kriteri (AIC) veya Schwarz Bilgi Kriteri (SBC) gibi bilgi kriterleri kullanılarak belirlenmektedir. Bu çalışmada ise, uygun gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılarak belirlenmiştir. İkinci adımda, modelin eşbütünleşme ilişkisini sınamak için sınır testi uygulanmaktadır. Bu test sonucunda elde edilen F-istatistiği (Tablo 5), belirli bir kritik değeri aştığında, değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu kabul edilmektedir. Son adımda ise, modelin uzun ve kısa dönem katsayıları tahmin edilmektedir (Altıntaş, 2013: 5).

4. Bulgular

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri belirlemeden önce, analizin başlangıç aşamasında serilerin birim kök içerip içermediği kontrol edilmelidir. ARDL sınır testinin geçerli olabilmesi için serilerin ya düzeyde durağan ya da birinci dereceden durağan olması şarttır; ikinci dereceden durağan serilerle bu test uygulanamaz (Pesaran, vd. 2001). Ayrıca, durağanlığı belirlenmemiş seriler sahte regresyon sorununa yol açabilir (Tarı, 1999). Bu nedenle, çalışmada serilerin durağanlık derecelerini tespit etmek amacıyla Arttırılmış Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmış olup, elde edilen sonuçlar Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3: ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Seviye		Birinci Fark	
	ADF	PP	ADF	PP
lnBIST 100	0.573 (0.988)	0.578 (0.988)	-14.208* (0.000)	-14.208* (0.000)
lnEUI	-5.832* (0.000)	-5.905* (0.000)	-14.192* (0.000)	-23.389* (0.000)
lnEPUI	-1.927 (0.319)	-2.082 (0.252)	-13.722* (0.000)	-22.555* (0.000)
lnCPUI	-4.180* (0.000)	-6.258* (0.000)	-10.429* (0.000)	-11.759* (0.000)
lnGPR	-6.774* (0.000)	-6.678* (0.000)	-19.189* (0.000)	-33.835* (0.000)

Not: Parantez içleri olasılık değerlerini ve * %1 önem seviyesini ifade etmektedir.

Değişkenlerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesi amacıyla yapılan ADF ve PP test sonuçlarına göre, lnBIST100 ve lnEPUI değişkenlerinin düzey değerlerinde durağan olmadığı; buna karşın, lnEUI, lnCPUI ve lnGPR değişkenlerinin düzey değerlerinde durağan oldukları gözlemlenmiştir. Durağan olmayan serilere fark alma işlemi uygulandığında ise, bu serilerin birinci mertebeden durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, ARDL testinin ilk şartı olan değişkenlerin farklı durağanlık seviyelerinde (I(0) ve I(1)) olduğunu doğrulamaktadır.

Diğer yandan, çalışmanın veri seti ve metodoloji bölümünde Covid-19 salgınının etkilerini dikkate almak amacıyla modele eklenen kukla değişkeninin kullanımına yer verildiği belirtilmiştir. Ancak, bu kukla değişkeninin doğruluğunu teyit edebilmek için çalışmanın bağımlı değişkeni olan BIST100 serisi, Zivot-Andrews (1992) ile Lee-Strazicich (2004) yapısal kırılmalı birim kök testlerine tabi tutulmuş ve elde edilen sonuçlar Tablo 4’de sunulmuştur. Ayrıca, bu testlere ilişkin hipotezler ise şu şekildedir:

H_0 : Seri birim köklüdür.

H_1 : Seri durağandır

Tablo 4: Zivot-Andrews (1992) ve Lee-Strazicich (2004) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Zivot-Andrews (1992)				Lee-Strazicich (2004)			
	Model A		Model C		Model A		Model C	
lnBIST 100	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi
		0.612	2022M2	-3.182	2021M09	-0.864	2020M10	-7.063

Not: ZA (1992) Model A için kritik değerler, %1, %5 ve %10 seviyelerinde sırasıyla -5.34, -4.80 ve -4.58; Model C için ise %1, %5 ve %10 seviyelerinde -5.57, -5.08 ve -4.82 şeklindedir. LS (2004) Model A'nın kritik değerleri, %1, %5 ve %10 seviyelerinde -4.04, -3.45 ve -3.14; Model C'nin kritik değerleri ise %1, %5 ve %10 seviyelerinde -4.62, -4.05 ve -3.7 şeklindedir.

Yapısal kırılmalı birim kök testlerinin sonuçları incelendiğinde, ZA (1992) yöntemi için ilk olarak, sabit modeli dikkate alan Model A'nın test istatistiği, kritik değerlerden oldukça küçük bulunmuştur. Bu nedenle, yapısal kırılmalı birim kökün varlığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilememekte ve seri birim köklü olarak değerlendirilmektedir. Bu model için kırılma tarihi 2022 yılının Ekim ayı olarak belirlenmiştir. İkinci olarak, sabit ve trend modelini içeren Model C için elde edilen test istatistiği de mutlak değerce kritik değerlerin altında kaldığı için, yapısal kırılmalı birim kök varlığına dair yokluk hipotezi reddedilemez ve bu seri de birim köklü kabul edilmektedir. Model C için kırılma tarihi 2021 yılının Eylül ayı olarak tespit edilmiştir. Öte yandan, LS (2004) testinden elde edilen bulgulara göre, sabitli Model A'nın test sonucu kritik değerlerin mutlak değerine göre daha küçüktür, dolayısıyla seri birim köklü olarak ifade edilebilir ve kırılma tarihi 2020 yılının Ekim ayı olarak belirlenmiştir. Ancak, sabitli ve trendli Model C için elde edilen test sonucu, kritik değerlerin mutlak değeri açısından daha büyük olduğundan, bu seri birim köklü olarak kabul edilmemekte ve kırılma tarihi yine 2020 yılının Ekim ayı olarak belirlenmiştir. Genel olarak, yapısal kırılmalı test sonuçlarına göre BIST 100 değişkeninin kırılma tarihleri değerlendirildiğinde, ZA (1992) yöntemine göre 2021 yılının sonları ile 2022 yılının başı; LS (2004) yöntemine göre ise 2020 yılının sonları olarak tespit edilmiştir. Bu durumda, çalışmada kukla değişken olarak eklenen 2020 yılına ait Covid dönemi, her iki test sonucuyla da desteklenmektedir.

Değişkenlerin durağanlık mertebeleri ve kukla değişkeni için kırılma tarihi belirlendikten sonra, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki olup olmadığını ARDL F istatistiği (sınır testi) ile belirlenmektedir. Bu testte elde edilen F istatistiği, Pesaran vd. (2001) çalışmasında belirlenen anlamlılık düzeyleri ile karşılaştırılır. Bu anlamlılık düzeyleri, alt ve üst sınırlar olarak tanımlanan kritik değerleri ifade etmektedir. Eğer F istatistiği kritik değeri aşarsa, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna varılır. Ancak F istatistiği bu kritik değerlerin altında kalıyorsa, eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığı sonucuna ulaşılır. F istatistiği

kritik değerlerin arasında bir yerde bulunuyorsa, bu durumda eşbütünleşme ilişkisi hakkında kesin bir karar verilemez. Tablo 5 bu çalışma için uygulanan F istatistiği sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 5: ARDL F İstatistiği (Sınır Testi) Sonuçları

Model: $LNBIST100 = f(\ln EUI, \ln EPUI, \ln CPUI, \ln GPR, DUM)$	K	M	F-İstatistiği	Kritik Değerler	Alt Sınır	Üst Sınır
Optimum gecikme uzunluğu (1, 0, 6, 2, 6, 1)	6	6	5.45*	%10 %5 %1	2.08 2.39 3.06	3 3.38 4.15

Not: M maksimum gecikme sayısını, K açıklayıcı değişken sayısını ve * ise %1 önem seviyesini temsil etmektedir. Alt ve üst sınır için kullanılan kritik değerler, (Pesaran vd., 2001, s. 300) yaptıkları çalışmada Tablo CI(ii)'den alınmıştır. Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ile belirlenmiştir.

Test sonucunda hesaplanan F istatistiği (5.45), %1 anlamlılık seviyesinde belirlenen üst sınır olan tablo kritik değeri (4.15) önemli derecede aşmaktadır. Bu durum, belirsizlik endeksleri ile BIST 100 arasında uzun dönemli etkileşimlerin ve ilişkilerin varlığına işaret etmektedir.

F testi sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli ilişki belirlendikten sonra, değişkenler arasında uzun ve kısa dönem katsayı sonuçlarına geçilmeden önce kurulan ARDL (1, 0, 6, 2, 6, 1) modelinin teşhis testlerinin incelenmesi sağlıklı olacaktır. Bu kapsamda Tablo 6'da teşhis sonuçları yer almaktadır.

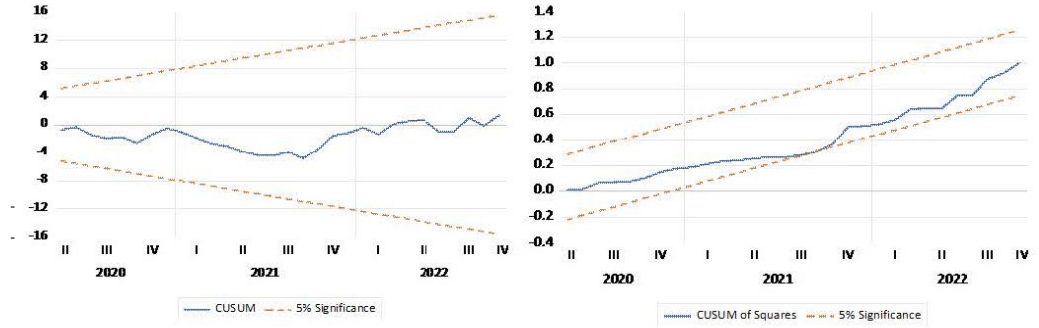
Tablo 6: ARDL (1, 0, 6, 2, 6, 1) Modelinin Teşhis Sonuçları

Teşhis Testleri	
R	0.98
R ²	0.97
F- İstatistiği	481.234(0.000)
BG-LM	0.887(0.413)
ARCH-LM	0.010(0.987)
Ramsey Reset	1.194(0.275)
CUSUM	İstikrarlı
CUSUMQ	İstikrarlı

Modelin açıklama gücünü ölçen R² değerinin oldukça yüksek ve kabul edilebilir bir düzeyde olduğu ifade edilebilir. Breusch-Godfrey LM testi, modelde otokorelasyon sorununa işaret etmezken, ARCH-LM testi ise değişen varyans problemi bulunmadığını göstermektedir. Ramsey Reset testi, modelin uygun bir şekilde kurulduğunu doğrulamaktadır. Ancak,

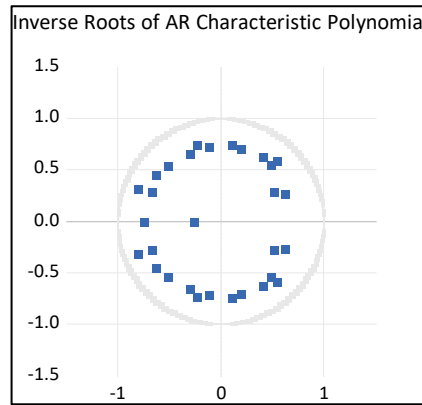
tahmin edilen modelin hata terimlerinin normal dağılıma uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Jarque-Bera Normallik Testi sonucuna göre, hata terimlerinin normal dağılıma uygun olmadığı tespit edilmiştir. Hata terimlerinin normal dağılım göstermemesi her ne kadar bir modelleme eksiği olarak görülse de değişen varyans sorununun olmaması, modelin stabilitesini destekleyen CUSUM ve CUSUMQ grafiklerinin istikrarı, modelin genel geçerliliğine olumlu katkıda bulunmaktadır. Buna ek olarak, modelin geçerliliğini sağlamak için AR karakteristik polinom kökleri incelenmiş ve tüm köklerin birim çember içinde olduğu belirlenmiştir (Şekil 2). AR kök testi, modeldeki durağanlığın korunup korunmadığını anlamak açısından önemlidir; köklerin birim çember içinde yer alması, modelin uzun dönemde kararlı olduğunu ve şoklara karşı geri dönebilen bir yapıya sahip olduğunu gösterir. Bu da modelin geçerliliğini pekiştirerek, analiz için güvenilir bir dayanak sağlamaktadır.

Şekil 1: CUSUM ve CUSUMQ Grafikleri



Öte taraftan, kurulan modelin tahminine dayanan CUSUM ve CUSUMQ test sonuçları, Şekil 1’de gösterilmiştir. Her iki testin grafikleri de elde edilen parametrelerin %5 anlamlılık seviyesinde kritik sınırlar içinde yer aldığını ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, modelde herhangi bir yapısal kırılma bulunmadığını ve değişkenler arasındaki katsayıların istikrarlı olduğunu göstermektedir.

Şekil 2: AR Karakteristik Polinomun Kökleri



Teşhis testleri sonucundan sonra kurulan ARDL (1, 0, 6, 2, 6, 1) modelinden elde edilen kısa ve uzun dönemli sonuçlar Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: ARDL Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	t-istatistiği
Hata Düzeltme (Kısa Dönem)		
$\Delta \ln \text{EUI}$	0.023	0.224 (0.829)
$\Delta \ln \text{EPUI}$	-0.092*	-2.989 (0.003)
$\Delta \ln \text{EPUI} (-1)$	-0.019	-0.591 (0.554)
$\Delta \ln \text{EPUI} (-2)$	-0.116*	-3.512 (0.000)
$\Delta \ln \text{EPUI} (-3)$	-0.076**	-2.316 (0.021)
$\Delta \ln \text{EPUI} (-4)$	-0.078**	-2.458 (0.014)
$\Delta \ln \text{EPUI} (-5)$	-0.133*	-4.359 (0.000)
$\Delta \ln \text{CPUI}$	0.012	0.855 (0.393)
$\Delta \ln \text{CPUI} (-1)$	-0.032**	-2.236 (0.026)
$\Delta \ln \text{GPR}$	0.060**	2.128 (0.034)
$\Delta \ln \text{GPR} (-1)$	-0.116*	-3.304 (0.001)
$\Delta \ln \text{GPR} (-2)$	-0.083**	-2.513 (0.012)
$\Delta \ln \text{GPR} (-3)$	-0.100*	-3.080 (0.002)
$\Delta \ln \text{GPR} (-4)$	-0.038	-1.217 (0.224)
$\Delta \ln \text{GPR} (-5)$	-0.063**	-2.208 (0.028)
ΔDUM	-0.174*	-2.293 (0.023)
$\text{ECT} (-1)$	-0.076*	-6.279 (0.000)
Uzun Dönem		
$\ln \text{EUI}$	0.045	0.206 (0.837)
$\ln \text{EPUI}$	-0.459***	1.834 (0.068)
$\ln \text{CPUI}$	0.421	1.443 (0.150)
$\ln \text{GPR}$	-1.946*	3.884 (0.000)
DUM	-0.714***	2.754 (0.006)
Sabit	-6.515	-2.190 (0.029)

Npt: DUM değişkeni, 2020 Covid-19 salgını için modele eklenen kukla değişkenini temsil eder. ECT (-1) hata düzeltme terimini gösterir ve parantez içindeki değerler olasılıkları belirtir. Ayrıca, *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini ifade eder.

Elde edilen bulgular incelendiğinde, uzun dönemli katsayılara göre Ekonomi Politika Belirsizlik Endeksi (EPUI), Jeopolitik Risk Belirsizlik Endeksi (GPR) ve Covid-19 değişkenini temsilen eklenen kukla değişkenlerinin (DUM) katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı

olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, EPUI'deki %1'lik bir şokun BIST 100 endeksini yaklaşık %0,45 oranında, GPR'deki %1'lik bir şokun ise BIST 100 endeksini yaklaşık %1,9 oranında düşürdüğü tespit edilmiştir. Ayrıca, Covid-19 değişkenini temsil eden kukla değişkeninin BIST 100 endeksini yaklaşık %0.71 oranında azalttığı gözlemlenmiştir. Ancak, Enerji Belirsizlik Endeksi ve İklim Belirsizlik Endeksi ile BIST 100 endeksi arasında uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

Diğer taraftan, hata düzeltme modeli üzerinden elde edilen kısa dönemli analiz sonuçları, uzun dönemli sonuçlarla benzerlik göstermekte olup, EPUI, GPR ve DUM değişkenlerinin BIST 100 endeksini kısa dönemde de olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, CPUI değişkeninin uzun dönemde BIST 100 endeksi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı, ancak kısa dönemde negatif bir etki yarattığı görülmektedir. Ayrıca, Tablo 7'deki hata düzeltme modelinin ECT (-1) katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu, beklenen bir sonuç olarak tespit edilmiştir. Bu bulgu, kısa dönemde oluşan dengesizliklerin etkili bir şekilde düzeltildiğini ve modelin başarılı bir biçimde çalıştığını göstermektedir.

5. Sonuçlar

Bu çalışma, Ocak 2005 ile Ekim 2022 döneminde aylık veriler kullanarak, dört farklı belirsizlik endeksinin (Ekonomi Politika Belirsizlik Endeksi, Enerji Belirsizlik Endeksi, İklim Politika Belirsizlik Endeksi ve Jeopolitik Belirsizlik Endeksi) BIST 100 Endeksi üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamıştır. Covid-19 pandemisinin etkilerini daha iyi anlayabilmek için modele bir kukla değişken dahil edilmiştir. ARDL analizi sonucunda elde edilen bulgular, bu endekslerin BIST 100 Endeksi üzerindeki çeşitli etkilerini ortaya koymuştur.

Araştırmanın sonuçları, ilk olarak, Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi ve Jeopolitik Belirsizlik Endeksi'nin BIST 100 Endeksi üzerinde negatif etkiler yarattığını göstermektedir. Bu bulgular, literatürde BIST 100 üzerinde benzer sonuçlar bulan (Korkmaz ve Güngör, 2018; Bezgin, 2019; Camgöz, 2022; Seçme, 2024) ve farklı sektörlerde aynı sonuca ulaşan (Korsah ve Mensah, 2023; Hu ve Borjigin, 2024) çalışmalarla örtüşmektedir. Bu bağlamda, bu çalışma da bu belirsizlik endekslerinin piyasa performansı üzerinde olumsuz bir etki yarattığını ve yatırımcı güvenini azalttığını ortaya koymaktadır. Ekonomi Politika Belirsizlik Endeksi, yüksek belirsizlik dönemlerinde piyasalarda dalgalanmalara yol açmaktadır. Bu da yatırımcıların riskten kaçınma eğilimlerini artırarak BIST 100 Endeksi üzerinde baskı oluşturmaktadır. Jeopolitik Belirsizlik Endeksi ise uluslararası ilişkilerdeki belirsizliklerin piyasa üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Son olarak, çalışmanın modeline eklenen Covid-19 kukla değişkeninin de BIST 100 Endeksi üzerinde negatif bir etki oluşturduğu görülmektedir. Pandeminin ekonomik ve sosyal etkileri, piyasalardaki belirsizlikleri artırmış ve bu da BIST 100 Endeksi'nde dalgalanmalara yol açmıştır. Diğer taraftan,

çalışmada kullanılan İklim Politikası Belirsizlik Endeksi'nin kısa vadede BIST 100 Endeksi üzerinde küçük ama olumsuz bir etkisi olduğu, uzun vadede ise bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Uzun vadede bir etkisi olmasa da kısa vadede yaşanan olumsuz etkiler, gelecekteki iklim politikalarındaki düzenlemelerin ne olacağına dair net bir öngörü sunmadığı için yatırımcı güvenini sarsabileceğini göstermektedir. Bu bulgu, farklı piyasalarda benzer sonuçları elde eden (Kayan, vd., 2024; Xu vd., 2024) çalışmalarıyla da paralellik göstermektedir. Son olarak, Enerji Belirsizlik Endeksi ile BIST 100 Endeksi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bunun nedeni, belirgin bir etki yaratmaması veya bu etkilere karşı piyasanın nispeten dayanıklı olması olabilir.

Bu bulgular doğrultusunda, politika yapıcılar ve yatırımcılar için bazı önemli tavsiyeler öne çıkmaktadır. Politika yapıcılar, ekonomik ve jeopolitik belirsizlikleri azaltmak için proaktif politikalar geliştirebilir. Özellikle ekonomik politikaların öngörülebilirliğini artırmak ve jeopolitik risklere karşı stratejiler oluşturmak, piyasalardaki belirsizlikleri azaltabilir. Ayrıca, pandemi gibi büyük krizlere hazırlıklı olmak ve kriz yönetim stratejileri oluşturmak, ekonomik istikrarı koruyarak piyasa dalgalanmalarını azaltabilir. Yatırımcılar ise yüksek belirsizlik dönemlerinde portföylerini çeşitlendirmeleri ve risk yönetimi stratejilerini güçlendirmeleri önerilir. Pandemiler ve büyük krizler piyasalarda önemli değişikliklere yol açabileceğinden, yatırımcıların piyasa trendlerini dikkatle takip edebilirler.

Ayrıca, çalışma belirsizlik endekslerini odak noktası haline getirerek, küresel belirsizliklerin hisse senedi piyasaları üzerinde önemli etkilerini ortaya koymuş olsa da VIX endeksi gibi piyasa volatilité göstergelerinin de küresel belirsizlikler ile paralel bir etkiye sahip olabileceği ve yatırımcı paniğini artırarak sermaye piyasalarına taşınmasına katkıda bulunma potansiyeli bulunmaktadır. Bu durum, yatırımcıların karar alma süreçlerinin yalnızca rasyonel değil, aynı zamanda davranışsal eğilimleri ve duygusal tepkileriyle de değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır (Mensi vd., 2023; Hong vd., 2024). Buna ek olarak, para politikasındaki belirsizlikler ve enflasyon baskılarının arttığı dalgalı makroekonomik ortamlar, küresel belirsizliklerin de etkisiyle finansal sistemdeki oynaklığı tetikleyerek yatırımcıların riskten kaçınma eğilimini güçlendirebilir. Bu eğilim, yatırımcıların portföy yapılandırmalarında değişiklik yapmaya ve daha güvenli yatırım araçlarına yönelmelerine sebep olabilir (Chang vd., 2015; Yu vd., 2023; Khalfaoui vd., 2023).

Son olarak, iklim politikası belirsizliği ve enerji politikası belirsizliğinin BIST 100 üzerindeki etkilerini ele alan bir çalışma mevcut olmamakla birlikte, uluslararası alanda son yıllarda özellikle İklim Politikası Belirsizliği Endeksi ile borsalar arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar artış göstermiştir. Gelecekteki araştırmalar, bu belirsizliklerin çeşitli sektörlerin getirilerini ve oynaklıklarını ne ölçüde etkilediğini ve bu etkilerin altında yatan potansiyel mekanizmaları inceleyebilir. Ayrıca, bu çalışmanın bulguları genişletilerek yatırımcı davranışları ve piyasa tepkileri açısından bir davranışsal finans analizi yapılabilir, böylece belirsizliklerin piyasa dinamiklerini nasıl etkilediğini daha iyi anlamamıza katkı sağlayabilir.

Kaynakça

- AKEL, Veli ve Sümeyra GAZEL; (2014), “Döviz Kurları ile BIST Sanayi Endeksi Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisi: Bir ARDL Sınır Testi Yaklaşımı”, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 44, ss. 23-41.
- ALTIN, Hakan; (2024), “Altın ve Petrol Fiyatlarının Borsa İstanbul’a Etkisi”, Journal of Research in Business, 9(1), ss.169-193.
- ALTINTAŞ, Halil; (2013), “Türkiye’de Petrol Fiyatları, İhracat ve Reel Döviz Kuru İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı ve Dinamik Nedensellik Analizi”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 9(19), ss. 1-30.
- ATHARİ, Seyed Alireza, Dervis KIRIKKALELİ ve Tomiwa Sunday ADEBAYO; (2023), “World Pandemic Uncertainty and German Stock Market: Evidence From Markov Regime-switching and Fourier Based Approaches”, Quality & Quantity, 57, ss. 1923-1936.
- BAKER, Scott R, Nicholas BLOOM and Steven J. DAVIS; (2016), “Measuring Economic Policy Uncertainty”, 131(4), pp. 1593-1636.
- BEZGİN, Müge S; (2019), “Türkiye’nin Jeopolitik Riski’nin Borsa İstanbul Endeks Getirileri Üzerine Etkisinin İncelenmesi”, 18th International Business Congress, ss. 2564-2574.
- BOSSMAN, Ahmed and Mariya GUBAREVA; (2023), “Asymmetric Impacts of Geopolitical Risk on Stock Markets: A Comparative Analysis of the E7 and G7 Equities During the Russian–Ukrainian Conflict”, Heliyon, 9(2), e13626.
- CALDARA, Dario and Matteo LACOVIELLO; (2022), “Measuring Geopolitical Risk”, American Economic Review, 112(4), pp. 1194-1225.
- CAMGÖZ, Mevlüt; (2022), “Global Belirsizlik Faktörlerinin BIST Hisse Senedi Fiyatlarına Asimetrik Etkilerinin NARDL Modeliyle Analizi”, Maliye ve Finans Yazıları, 36(118), ss. 71-100.
- CHANG, Tsangyao, Wen-Yi CHEN, Rangan GUPTA ve Duc Khuong NGUYEN; (2015), “Are Stock Prices Related To The Political Uncertainty Index In OECD Countries? Evidence From The Bootstrap Panel Causality Test”, Economic Systems, 39(2), ss. 288-300.
- DANG, Tam Hoang-Nhat, Canh Phuc NGUYEN, Gabriel S. LEE, Binh Quang NGUYEN and Thuy Thu LE; (2023), “Measuring the Energy-related Uncertainty Index”, Energy Economics, 124.
- DAS, Debojyoti, M. KANNADHASAN and Malay BHATTACHARYYA; (2019), “Do the Emerging Stock Markets React to International Economic Policy Uncertainty, Geopolitical Risk and Financial Stress Alike?”, The North American Journal of Economics and Finance, 48, pp. 1-19.

- DICKEY, David A and Wayne A. FULLER; (1979), "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time-Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), pp. 427-431.
- DOĞRU, Ercüment; (2024), "Belirsizliklerin Finansal Piyasalara Simetrik ve Asimetrik Etkisi: BIST Ulaştırma Endeksi Üzerine Bir Araştırma" *Journal of Transportation and Logistics*, 9(1), ss. 97-111.
- EISSA, Mohamed A, Hisham AL REFAI and Georgios CHORTAREAS; (2024), "Heterogeneous Impacts of Geopolitical Risk Factors on Stock Markets in the Middle East: A Quantile Regression Analysis Across Four Emerging Economies", *The Journal of Economic Asymmetries*, 30.
- EMSEN, S. Hatıra ve Ekrem AKSU; (2020), "Borsa İstanbul ve Belirsizlik Endeksi Arasındaki İlişkilerin Doğrusal Olup Olmadığına Dair İncelemeler (1998:01-2018:12)", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(1), ss. 429-446.
- EMSEN, S. Hatıra; (2022), "Effects of Geopolitical Risks and Political Uncertainties on Stock Markets: Country Specific New Generation Panel Data Analysis for Developing Asian Countries", *Journal of process management and new technologies*, 10(1-2), pp. 82-101.
- ERDOĞAN, Burhan ve Mesut DOĞAN; (2024), "Jeopolitik Risk ve Belirsizlik Endeksleri ile BRICS Borsaları Arasındaki Volatilite Yayılımları", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 27(1), ss. 258-273.
- FTITI, Zied and Sinda HADHRI; (2019), "Can Economic Policy Uncertainty, Oil Prices, and Investor Sentiment predict Islamic stock returns? A Multi-scale Perspective", *Pacific-Basin Finance Journal*, 53, pp. 40-55.
- GAVRIILIDIS, Konstantinos; (2021), "Measuring Climate Policy Uncertainty", Available online: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3847388>.
- HON, Yung, Rushan ZHANG ve Feipeng ZHANG; (2023), "International Review of Financial Analysis", 91, 102991.
- HOQUE, Mohammad Enamul and Zaidi MOHD A.S; (2020), "Global and Country-Specific Geopolitical Risk Uncertainty and Stock Return of Fragile Emerging Economies", *Borsa Istanbul Review*, 20(3), pp. 197-213.
- HU, Zinan and Sumuya BORJIGIN; (2024), "The Amplifying Role of Geopolitical Risks, Economic Policy Uncertainty, and Climate Risks on Energy-Stock Market Risk Spillover Across Economic Cycles", *The North American Journal of Economics and Finance*, 71.

- GÜLER, Hünkar ve Özkan HAYKIR; (2023), “Türkiye’de Bütçe Açıklarının BİST-100 Endeksi Üzerindeki Etkisi”, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 32(3), ss. 65-77.
- ILGIN, Kübra S; (2022), “Ulusal Ekonomik Politika Belirsizliği ile Borsa Endeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Seçilmiş Avrupa Ülkeleri için Ampirik Bir Analiz”, İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi, 9(2), ss. 455-474.
- JEYALAKSHMI, S; (2017), Impact of Stock Market”, *International Journal of Applied Research*, 3(3), pp. 224-226.
- KHALFAOUI, Rabeh, Shawkat, HAMMOUDEH, ve Mohd Ziaur REHMA; (2023), “Spillovers And Connectedness Among BRICS Stock Markets, Cryptocurrencies, And Uncertainty: Evidence From The Quantile Vector Autoregression Network”, *Emerging Markets Review*, 54, 101002.
- KAYANI, Umar, Umaid A. SHEIKH, Rabeh KHALFAOUI, David ROUBAUD and Shawkat HAMMOUDEH; (2024), “Impact of Climate Policy Uncertainty (CPU) and Global Energy Uncertainty (EU) News on U.S. Sectors: The Moderating Role of CPU on the EU and U.S. sectoral Stock Nexus”, *Journal of Environmental Management*, 366.
- KO, Jun-Hyung, and Chang-Min LEE; (2015), “International Economic Policy Uncertainty and Stock Prices: Wavelet Approach”, *Economics Letters*, 134, pp. 118-122.
- KORKMAZ, Özge ve Selim GÜNGÖR; (2018), “Küresel Ekonomi Politika Belirsizliğinin Borsa İstanbul’da İşlem Gören Seçilmiş Endeks Getirileri Üzerindeki Etkisi”, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(6), ss. 27-28.
- KORSAH, David and Lord MENSAH; (2023), "Geopolitical Risk, Economic Policy Uncertainty, Financial Stress and Stock Returns Nexus: Evidence from African Stock Markets", *Journal of Capital Markets Studies*, 8(1), pp. 25-42.
- KUMARI, Vineeta, Gaurav KUMAR ve Dharen Kumar PANDEY; (2023), “Are The European Union Stock Markets Vulnerable To The Russia–Ukraine War?”, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 37, 100793.
- KWON, Dohyoung; (2022), “The Impacts of Oil Price Shocks and United States Economic Uncertainty on Global Stock Markets”, *International Journal of Finance & Economics*, 27(2), pp. 1591-2647.
- LI, Xiao-lin, Mehmet BALCILAR, Rangan GUPTOLAR, and Tsangyao CHANG; (2016), “The Causal Relationship Between Economic Policy Uncertainty and Stock Returns in China and India: Evidence from a Bootstrap Rolling Window Approach”, *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(3), pp. 674-689.

- LI, Rong, Guangyuan TANG, Chen HONG, Sufang LI and Bingting LI; (2024), “A Study on Economic Policy Uncertainty, Geopolitical Risk and Stock Market Spillovers in BRICS Countries”, *North American Journal of Economics and Finance*, 73.
- LIU, Fang, Muhammad UMAIR ve JUNJUN GOA; (2023), “Assessing Oil Price Volatility Co-movement With Stock Market Volatility Through Quantile Regression Approach”, *Resources Policy*, 81, 103375.
- MENSI, Walid, Md Rajib KAMAL, Xuan Vinh VO ve Sang Hoon KANG; (2023), “Extreme Dependence And Spillovers Between Uncertainty Indices And Stock Markets: Does The US Market Play A Major Role?”, *The North American Journal of Economics and Finance*, 68, 101970.
- OZTURK, Ilhan, ve Ali ACARAVCI; (2010), “CO2 Emissions, Energy Consumption and Economic Growth in Turkey”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(9), pp. 3220-3225.
- PANDEY, Dharen Kumar, M.Kabir HASSAN, Vineeta KUMARI ve Rashedul HASAN; (2023), “Repercussions Of The Silicon Valley Bank Collapse On Global Stock Markets” 55, Bölüm B, 104013.
- PENG, Guo, Zhu HUIMING and You WANHAI; (2018), “Asymmetric Dependence Between Economic Policy Uncertainty and Stock Market Returns in G7 and BRIC: A Quantile Regression Approach”, *Finance Research Letters*, 25, pp. 251-258.
- PESARAN, M. Hashem, Yongcheol SHIN and Richard J. SMITH; (2001), “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships”, *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), pp. 289-326.
- PHILLIPS, Peter C. B. And Pierre PERRON; (1988), “Testing for a Unit Root in Time Series Regression”, *Biometrika*, 75(2), pp. 335–346.
- SADEGHZADEH, Khatereh ve Lütfü AKSU; (2020), “Borsa İstanbul ve Belirsizlik Endeksi Arasındaki İlişkilerin Doğrusal Olup Olmadığına Dair İncelemeler (1998:01-2018:12)”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(1), ss. 429-446.
- SEÇME, Zekeriya O; (2024), “Global Belirsizlik Faktörleri ile BİST Sektör Endeksleri Arasındaki Kısa ve Uzun Dönem İlişkisi”, *Business & Management Studies: An International Journal*, 12(1), ss. 93-115.
- SHAHBAZ, Muhammad, Umaid A. SHEIKH, Mosab I. TABASH and Zhilun JIAO; (2024), “Shock Transmission Between Climate Policy Uncertainty, Financial Stress Indicators, Oil Price Uncertainty and Industrial Metal Volatility: Identifying Moderators, Hedgers and Shock Transmitters”, *Energy Economics*, 136.

- TARI, Recep; (1999), Ekonometri, Alfa Yayınları, İstanbul.
- TSAI, I-Chun; (2017). “The Source of Global Stock Market Risk: A Viewpoint of Economic Policy Uncertainty”, *Economic Modelling*, 60, pp. 122-131.
- TOKATLIOĞLU, Yağmur; (2023), “Küresel Ekonomik Politik Belirsizliğin Türkiye’de BİST Endeksi ve Döviz Kuru Oynaklıklarındaki Rolü: GARCH-MIDAS Yaklaşımı”, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), ss. 508-534.
- TREEPONGKARUNA, Sirimon, Kam F. CHAN, Ihtisham MALIK; (2023), “Climate Policy Uncertainty and the Cross-section of Stock Returns”, *Finance Research Letters*, 55, Part A.
- UIUSOY, Merve K., and Burak PİRGAİP; (2019), “The Causal Relationship Between Economic Policy Uncertainty and Stock Market Returns”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(4), pp. 2239-2251.
- WANG, Yubao, Xiaozhou HUANG and Zhendong HUANG; (2024), “Energy-related Uncertainty and Chinese Stock Market Returns”, *Finance Research Letters*, 62, Part B.
- XU, Xin, Shupeı HUANG, Brian M. LUCEY and Haizhong AN; (2023), “The Impacts of Climate Policy Uncertainty on Stock Markets: Comparison Between China and the US”, *International Review of Financial Analysis*, 88.
- YAVUZ, Erben Asuman, Adalet HAZAR, Şenol BABUŞCU ve Nihat SOLAKOĞLU; (2023), “CDS, OVX ve VIX Endekslerinin BRICS veMIST Ülke Borsa Endeksleri Üzerindeki Etkilerinin Karşılaştırmalı Analizi”, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 58(2), ss.1394-1414.
- YİĞİTUSAĞI, Metin ve Ekrem ALSU; (2023), *Seçili Risk ve Belirsizlik Endeksleri ile Gelişmekte Olan Ülke Borsaları Arasındaki İlişkiler: Ekonometrik Bir Uygulama*, İksad Yayınları, Ankara.
- YU, Xiaoling and Yirong HUANG; (2021), “The Impact of Economic Policy Uncertainty on Stock Volatility: Evidence from GRAH-MIDAS Approach”, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 570.
- YU, Mengyan, Muhammad, UMAIR, Yessengali, OSKENBAYEY, ve Zhansaya, KARABAYEYA; (2023), “Exploring The Nexus Between Monetary Uncertainty And Volatility In Global Crude Oil: A Contemporary Approach Of Regime-switching”, *Resources Policy*, 85, Bölüm B, 103886.

ZHANG, Lixia, Jiancheng BAI, Yueyan ZHANG and Can CUI; (2023), “Global Economic Uncertainty and the Chinese Stock Market: Assessing the Impacts of Global Indicators”, *Research in International Business and Finance*, Volume, 65.

ZHANG, Xincheng; (2024), “Country-level Energy-related Uncertainties and Stock Market Returns: Insights from the U.S. and China”, *Technological Forecasting and Social Change*”, 204.