



Makroekonomik Göstergeler ve BİST Enerji Endeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Ampirik Bir Analiz

Mustafa ÜNLÜ*

Öz

Finansal piyasalar üzerinde makroekonomik faktörlerin etkili olduğu bilinmektedir. Ancak, bu makroekonomik değişkenler kendi içerisinde küresel ve ulusal makroekonomik faktörler olarak sınıflandırılabilir. Enerji sektörü, tüm dünyayı etkileyen bir sektör olması nedeniyle küresel makroekonomik faktörlerin daha etkili olduğu düşünülebilir. Bu çalışma kapsamında 2018 yılında Türkiye’de gerçekleşen sistem değişikliği ve ardından yaşanan pandemi süreci dikkate alınarak, Borsa İstanbul’da işlem gören enerji şirketlerinin yer aldığı enerji endeksi üzerinde etkisi olduğu düşünülen sanayi üretim endeksi, Brent petrol fiyatları, kredi temerrüt takasları, mevduat faizi oranları ve TL/Dolar kuru verileri otoregresif dağıtılmış gecikme modeli yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre TL/Dolar kurunun endeks değeri üzerinde pozitif, kredi temerrüt takasının ise negatif etkisinin olduğu; mevduat faizi oranları, Brent petrol fiyatları ve üretim endeksi değerinin anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: BİST Elektrik Endeksi, ARDL, Makroekonomik Değişkenler.

Makale Türü: Araştırma Makalesi

An Empirical Analysis of the Relationship Between Macroeconomic Indicators and the BIST Energy Index

Abstract

Macroeconomic factors have a significant impact on financial markets. In spite of this, these macroeconomic variables can be classified as macroeconomic factors both on a global and a national level. It is believed that global macroeconomic factors are more effective in the energy sector since it is a sector that affects the entire world. This study examines the industrial production index, Brent oil prices, credit default swaps, deposit interest rates, and TL/USD currency rate based on changes that occurred in Turkey in 2018 and the pandemic process that followed. In order to analyze the data, the autoregressive distributed lag model is considered to have an influence on the energy index, which is composed of energy companies listed on Borsa Istanbul. Based on the findings TL/USD currency rate had a positive impact on the index value, while credit default swaps had a negative impact, while deposit interest rates, Brent oil prices and industrial production index did not have a significant impact.

Keywords: BIST Electricity Index, ARDL, Macroeconomic Variables.

Article Type: Research Article

* Dr. Öğr. Üyesi, Bingöl Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, munlu@bingol.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-6652-8535

1. GİRİŞ

Dünya genelinde 1970'lerden sonra kültürel, sosyal ve ekonomik alanlara özgü değerler kendi sınırları dışına çıkarak tüm dünyaya yayılması sonucu küreselleşme hareketini başlatmıştır. Küreselleşme sonucu ticari ve finansal açıdan yaşanan liberalizasyon faaliyetleri yeni bir ekonomik yapının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Ticari liberalizasyon sınırların kaldırılması, devlet müdahalelerinin azalması, özelleştirme, ticari faaliyetlerin önündeki engellerin kaldırılması, uluslararası fikir, bilgi, teknoloji ve ürünlerin ihracat odaklı hareketi, ülkeler arası avantajlardan karşılıklı olarak faydalanma, ekonomik sistemlerin etkin bir şekilde çalışmasını sağlamak üzere gerekli düzenleme ve önlemlerin alınması gibi faaliyetlerden oluşmaktadır. Finansal liberalizasyon ise sermaye ve para piyasalarında olmak üzere iki farklı yönde gerçekleşmiştir. Sermaye piyasalarında yaşanan liberalizasyon hareketlerinin özünde sermayenin önündeki engellerin kaldırılarak uluslararası hareketliliğinin sağlanmasına yönelik düzenlemelerden oluşmaktadır. Para piyasalarında yaşanan liberalizasyon hareketleri ise bankacılık sektörünün önündeki engellerin kaldırılarak faiz oranlarının serbest piyasa koşullarında belirlenmesi gibi düzenlemelerden oluşmaktadır (Onur, 2005: 129).

Finansal piyasaların liberalizasyon düzeyinin artması, ticari faaliyetlerin hacminin genişlemesini sağlayarak bir uluslararası şirket ve yatırımcı sınıfının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ayrıca finansal liberalleşme düzeyi ile ekonomiler ve piyasaların birbirleriyle entegrasyonu arasında doğrusal bir ilişki olup finansal liberalleşmenin artmasıyla ekonomiler ve piyasaların entegrasyonu artmıştır (Kılıç ve Buğan, 2019:50).

Piyasalar arasındaki entegrasyon ise eşhareketliliğe göre belirlenmektedir. Doğal olarak zaman faktörü dikkate alınarak bir piyasada yaşanan gelişmenin diğer bir piyasayı anı zamanda ne düzeyde etkilediği eşhareketlilik olarak dikkate alınmakta ve piyasalar arasındaki korelasyonu göstermektedir. Başka bir ifadeyle piyasalar arasında korelasyon düzeyi arttıkça eşhareketlilik artarak piyasaların entegrasyon düzeyi de artmış olacaktır. Uluslararası piyasalar arasında tek yönlü ve çift yönlü bilgi akışına bağlı olarak birbirleriyle aralarında etkileşim oluşmuştur. Piyasalar içinde yer alan bazı piyasalar dominant niteliği taşımaktadır. Söz konusu piyasanın dominant niteliği bilgi işleme düzeyinden kaynaklanmaktadır (Demirgil ve Gök, 2014: 316).

Ekonomiyi bir bütün olarak inceleyen makroekonominin kendine has değişkenleri bulunmaktadır. Bu değişkenler aslında birçok mikroekonomik değişkenin toplamını ifade etmektedir. Herhangi bir makroekonomik olgunun gösterdiği davranışı yansıtan değişkenler, makroekonomik değişkenlerdir. Finansal piyasalar fon arz edenler ile fon talep edenlerin bir araya geldiği yerdir. Finansal piyasalar, fon arz edenler ile fon talep edenlerin bir araya geldiği yerdir. Finansal piyasalar, tasarruf sahiplerinin ellerindeki fon fazlasını bir getiri karşılığında ihtiyaç duyan kişilere ya da kurumlara çeşitli finansal varlıklar vasıtasıyla aktararak ticaret, sanayi ve ekonominin gelişmesine katkı sağlaması amacıyla oluşturulmuş piyasalardır. Bulunduğu ekonomiden etkilenen finansal varlıkların gelecekteki değerini tahmin etmek üzere çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Özellikle işsizlik, enflasyon, döviz kurları, petrol ve enerji fiyatları, faiz oranları gibi temel makroekonomik değişkenlerin finansal varlıkların değeri üzerinde etkili olduğu görülmüştür (Şengönül, Karadaş ve Koşaroğlu, 2018: 64). Ayrıca makroekonomik değişkenlerin sadece bir finansal varlığın değerini tahmin etmekte kullanılması özel bir amaç olup genel olarak makroekonomik değişkenler, bir ülke ekonomisinin ve hatta dünya ekonomisinin geçmiş ve mevcut durumunun temel göstergeleridir.

Ülkemizde yer alan finansal piyasaların başında Borsa İstanbul (BİST) gelmektedir. BİST'te faaliyet gösteren şirketlerin fiyat ile getiri performanslarının ölçülmesi suretiyle çeşitli endeksler oluşturulmaktadır. Bu endekslerden biri de BİST Elektrik Endeksi'dir (XELKT) (<https://www.borsaistanbul.com/files/bist-piyasa-degeri-agirlikli-pay-endeksleri-temel-kurallari.pdf>). Elektrik endeksinde yer alan şirketlerin performansları sonucu hesaplanan endeks değeri, finansal veri

okuyan çeşitli kişi ya da kurumların alacakları kararlarda sektörün performansı hakkında öngörü oluşturmasını sağlamaktadır. BİST XELKT içerisinde faaliyet gösteren 26 firma bulunmakta ve bu firmalar genel olarak elektrik üretmek ve satmak alanında faaliyet göstermektedirler.

Türkiye’de anayasada yapılan değişiklik sonrası 24 Haziran 2018 tarihinde cumhurbaşkanlığı seçimi sonrası yeni yönetim sistemine geçilmiştir. Güçlü bir başkanlık modeline dayalı cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi beraberinde birçok yapısal değişikliği getirmiştir. Yapısal değişikliklerin temelinde kararların hızlı bir şekilde alınması ile siyasi istikrarsızlıkların ortadan kaldırılması amaçlanmıştır. Böylelikle hem ekonomi hem de finansal piyasaların temelini oluşturan güven ve istikrar unsurun sağlanması açısından cumhurbaşkanlığı hükümet sisteminden beklentiler maksimum düzeydedir (Akıncı, 2017:14).

Finansal piyasaların işleyişin bir takım temel unsurlar bulunmakta olup bunların başında güven ve istikrar gelmektedir. Covid-19 pandemisinin Türkiye’de 2020 yılının mart ayında ilk vakaların görülmesiyle birlikte sosyal, politik, ekonomik ve psikolojik etkileri görülmeye başlanmıştır.

Türkiye’de gerek 2018 yılında gerçekleşen yönetim sistemi değişikliği gerekse de covid-19 sürecinin etkileri ülkemiz ekonomisi üzerinde yakın zamanda bir takım olumlu ya da olumsuz etkilerinin olduğu düşünülmektedir. Bu etkilerin sonuçları, makroekonomik değişkenler üzerinden ölçülebilir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye Cumhuriyeti’nde gerçekleşen yönetim değişikliği ve pandemi sürecinin enerji piyasası üzerinde ulusal ve uluslararası makroekonomik faktörlerin etkilerinin otoregresif dağıtılmış gecikme modeliyle (ARDL) analiz edilmesidir. Bu kapsamda BİST XELKT aylık endeks değerleri ile sanayi üretim endeksi, TL/Dolar kuru, Brent petrol fiyatları, kredi temerrüt takasları ve mevduat faizleri incelenmiştir. Belirtilen amaç kapsamında ilgili değişkenlerin durağanlık düzeyleri, çalışmada kullanılacak olan modelin seçiminde büyük önem arz etmektedir. Farklı dereceden durağan olan serileri analiz etme konusunda avantaj sağlaması bakımından ARDL modeli bu çalışma kapsamında tercih edilmiştir. Böylelikle ilgilenilen değişkenler arasındaki hem kısa hem de uzun dönem dinamiklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca enerji piyasasını bir bütün olarak ele alan çalışmaların literatürde kısıtlı olması ve çalışmanın kapsadığı spesifik dönem için (2018-2022 dönemi) ilgili piyasanın dinamiklerini konu alan bir çalışma bulunmaması nedeniyle, mevcut çalışma ile literatüre katkı yapılması düşünülmektedir.

2. LİTERATÜR

Makroekonomik göstergelerin sektörler üzerindeki etkileri birçok ülke ve piyasada ele alınmıştır. Özellikle enflasyonun ve buna bağlı olan üretici ya da tüketici fiyat endekslerinin makroekonomik gösterge olarak yer aldığı görülmektedir (Benakovic ve Posedel, 2010; Sigit Sanjaya vd., 2020). Bunun yanı sıra hisse senedi getirilerini açıklamada tahvil oranları (Poon ve Taylor, 1991; Celebi ve Hönig, 2019), işsizlik oranlarının (Jareño ve Negrut, 2016; Flannery ve Protopapadakis 2002) ve risk primlerinin (Kaneko ve Lee, 1995) kullanıldığı görülmektedir.

BİST’te yer alan şirketleri sektör endeksi ya da BİST 100 endeksi bazında inceleyen çalışmalar literatürde oldukça yaygındır. Bu çalışmaların büyük çoğunluğu Brent petrol fiyatlarıyla BİST endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisini incelemektedir. Bu çalışmalardan bazılarında BİST 100 endeksinden Brent petrol fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu (Özmerdivanlı, 2014; Kendirli ve Çankaya, 2016), bazılarında Brent petrol fiyatlarından BİST 100 endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu (Güneş ve Kaya, 2022), bazılarında ise bu değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı (Yıldırım, 2016; Sandal vd., 2017) raporlanmaktadır. Sonuçlardaki bu farklılığın nedeninin, incelenen dönemlerin ve veri setlerinin frekanslarının farklılığından kaynaklanabiliyor olabileceği unutulmamalıdır. Bu çalışmaların yanı sıra, BİST’te yer alan firmalar üzerinden tanımlanan diğer endeksler ile Brent petrol fiyatları arasındaki nedensellik

ilişkinin inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Buna göre diğer endekslerden Brent petrol fiyatlarına doğru tek yönlü (Abdioğlu ve Değirmenci, 2014) ve Brent petrol fiyatlarından endekslere doğru tek yönlü (Eyüboğlu ve Eyüboğlu, 2016) nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca yukarıda belirtilen çalışmalarda ilgili değişkenlerin uzun dönem ilişkileri de incelenmiştir. Yıldırım (2016) ve Özmerdivanlı (2014) çalışmalarında Brent petrol fiyatları ve BİST 100 endeksi arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu belirtilirken, Sandal vd. (2017) çalışmalarında bu ilişkinin mevcut olmadığı belirtilmektedir. BİST’te yer alan diğer endekslerle yine Brent petrol arasındaki nedensellik ilişkisini inceleyen Abdioğlu ve Değirmenci (2014) ve çalışmalarında, bu endekslerden petrol fiyatlarına doğru tek yönlü, Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2016) ise petrol fiyatlarından endekslere doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını tespit etmişlerdir. Bahsedilen bu çalışmalardan ayrılan Vural ve Azizoglu (2021) çalışmalarında sanayi endeksi içerisinde yer alan 37 firmanın getiri serilerini doğal gaz ve Brent petrol fiyatlarını kullanarak lineer regresyon analizi ile incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlar genellendiğinde, doğal gaz fiyatlarındaki artışın firma getirisi üzerinde negatif etkisinin bulunduğu ve dolar kuru ile Brent petrol fiyatlarındaki artışın ise bu getiriyi pozitif etkilediği görülmektedir. Oralbaykızı (2019) çalışmasında ise BİST 100 endeks değeri ile BİST’te yer alan diğer endeksler ve Brent petrol fiyatları arasındaki ilişki VAR analizi ile incelenmiş, kısa dönemde petrol fiyatlarında ortaya çıkan şokların etkisi sektörlere bağlı olarak değişse de, uzun dönemde bu etkilerin uzun dönemde ortadan kalktığı sonucuna ulaşılmıştır.

BİST enerji sektörüyle ilgili literatür, çoğunlukla bu sektörde faaliyet gösteren firmaların finansal performanslarının değerlendirilmesi üzerine yapılmış çalışmalardan oluşmaktadır. Bu çalışmaların birçoğunda firmalar için belirlenen performans kriterleri firmaların finansal oranları (Özdemir ve Parmaksız, 2022; Arsu, 2021; Akgün, 2021; Mert ve Yıldırım, 2019; Metin vd. 2017; Babacan ve Tuncay, 2022) ve firmaların finansal tablolarında yer alan kalemlerden (Bağcı ve Yiğitler, 2019; İslamoğlu ve Çankaya, 2018; Sönmez vd., 2022) oluşmaktadır. Belirlenen kriterler bağlamında çeşitli çok kriterli optimizasyon teknikleri kullanılarak BİST enerji sektöründe yer alan en optimal firma bulunmaya çalışılmıştır. Bunun yanı sıra Taşkın ve Coşkun (2015) çalışmalarında finansal kaldıraç değişkeninin BİST enerji sektöründeki firmalar üzerindeki davranışını açıklamak için panel regresyon yöntemini kullanmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre firmaların ortaklık yapıları değiştikçe finansman kararları da değişmektedir. Adıgüzel (2023) çalışmasında, aynı sektördeki firmaların hisse senedi fiyatlarına etki eden mikro ve makro değişkenler bir arada panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre mikro değişkenlerin (firma finansal göstergeleri) hisse senedi fiyatına makro değişkenlere oranla çok daha fazla etki ettiği sonucu elde edilmiştir. Şahin (2020) çalışmasında da benzer şekilde BİST enerji sektöründeki firmaların finansal kaldıraç oranlarının davranışlarını açıklamak için mikro (firma verileri) ve makro göstergeler üzerinden GMM dinamik panel tahminleme yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada da Adıgüzel (2023)’in çalışmasıyla uyumlu olarak mikro değişkenlerin daha etkili oldukları sonucuna ulaşılmıştır. İsmayilov ve Gürler (2022) çalışmalarında BİST elektrik endeksi verileriyle CDS, Brent petrol fiyatları ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi ARDL modeli ile analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre kısa dönemde endeks değeri ile CDS arasında negatif bir ilişki mevcutken, petrol fiyatlarıyla pozitif ilişkili ve döviz kuru ile aralarında anlamlı bir ilişki yoktur.

3. METODOLOJİ VE VERİ SETİ

Çalışmanın veri seti 2018 Temmuz ve 2022 Aralık dönemi aylık verileri kapsamaktadır. Belirtilen zaman aralığında BİST enerji endeksi olan XELEKT verileri ile makroekonomik göstergeler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişki incelenmiştir. Çalışma kapsamında kullanılan değişkenlerin tanımları ve veri kaynakları tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Değişkenler ve Tanımları

<i>Değişken</i>	<i>Kısaltma</i>	<i>Kaynak</i>
XELEKT (Bağımlı Değişken)	Endeks	Investing tr.investing.com
Sanayi Üretim Endeksi (2018/Temmuz = 100)	Üretim	Federal Reserve Bank of St.Louis fred.stlouisfed.org
TL/Dolar Kuru	Kur	TCMB evds2.tcmb.gov.tr
Brent Petrol Varil Fiyatı (USD)	Brent	Europe Brent Spot Price FOB www.eia.gov
Kredi Temerrüt Takasları (5 yıllık)	CDS	Investing tr.investing.com
3 Aylık Mevduat Faizi Oranı	Faiz	Dünya Bankası data.worldbank.org

Çalışmada kullanılan değişkenlerin logaritmaları alınarak analiz edilmişlerdir. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

<i>Değişken</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Medyan</i>	<i>Maks.</i>	<i>Min.</i>	<i>Std.S.</i>	<i>Jarque-Bera</i>
Log(Endeks)	4,2556	4,2532	6,1514	3,3955	0,7182	6,9068 (0,0316)
Log(Üretim)	4,6610	4,6700	4,8428	4,2144	0,1263	8,5859 (0,0136)
Log(Kur)	2,0969	1,9919	2,9247	1,5216	0,4201	6,7497 (0,0342)
Log(Brent)	4,1865	4,2005	4,8098	2,9112	0,3578	17,1550 (0,000)
Log(CDS)	6,1032	6,0752	6,7312	5,4798	0,2917	1,0466 (0,5925)
Log(Faiz)	2,8075	2,8996	3,2313	2,0943	0,3008	8,1041 (0,017)

Not: Parantez içerisindeki ifadeler olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkilerin analiz edilmesi için Pesaran, Shin, ve Smith (2001)’in geliştirmiş oldukları ARDL modeli kullanılmıştır. Bu model, değişkenlerin farklı dereceden durağan olmasına izin verdiği için uzun dönem ilişkilerin incelendiği diğer eşbütünleşme testlerine göre bir avantaj sağlamaktadır (Balaylar ve Özdemir, 2018). Değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin olup olmadığı, aşağıda tanımlanan sınır testi denklemi ile analiz edilmiştir:

$$\begin{aligned} \Delta \log(\text{Endeks})_t &= \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \log(\text{Üretim})_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} \Delta \log(\text{Kur})_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{3i} \Delta \log(\text{Brent})_{t-i} \\ &+ \sum_{i=1}^m \beta_{4i} \Delta \log(\text{CDS})_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{5i} \Delta \log(\text{Faiz})_{t-i} + \beta_6 \log(\text{Endeks})_{t-1} + \beta_7 \log(\text{Üretim})_{t-1} \\ &\beta_8 \log(\text{Kur})_{t-1} + \beta_9 \log(\text{Brent})_{t-1} + \beta_{10} \log(\text{CDS})_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (1)$$

Burada m uygun gecikme sayısını ifade etmektedir. Bu modeldeki uygun gecikme sayısının belirlenmesinde bilgi kriterlerinden (Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn) yararlanılmaktadır. Uzun dönem ilişkinin varlığı araştırılırken test edilmek istenen hipotezler aşağıdaki gibidir:

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

Diğer bir ifadeyle, sıfır hipotezi değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin (eşbütünleşme) olmadığını ya da hata teriminin durağan olmadığını belirtirken, alternatif hipotez böyle bir ilişkinin varlığını ifade etmektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinin ardından (1) nolu modelin kısa dönemde denge ilişkisinden sapmalarının ne kadar sürede dengeye geldiklerinin ve kısa dönem dinamiklerinin tespit edilebilmesi için hata düzeltme modeli (ECM) kullanılabilir.

$$\begin{aligned} \Delta \log(\text{Endeks})_t &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta \log(\text{Üretim})_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta \log(\text{Kur})_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{3i} \Delta \log(\text{Brent})_{t-i} \\ &+ \sum_{i=1}^m \alpha_{4i} \Delta \log(\text{CDS})_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{5i} \Delta \log(\text{Faiz})_{t-i} + \alpha_5 \text{ECM}_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (2)$$

(2) nolu model içerisinde yer alan ECM_{t-1} hata düzeltme terimidir. İktisadi beklenti, bu değişkenin katsayısının negatif ve anlamlı olması yönündedir.

4. BULGULAR

Model içerisinde yer alan değişkenlerin durağanlık derecelerinin belirlenmesi amacıyla Dickey ve Fuller (1979)'un tanımladıkları ADF testi ile Phillips ve Perron (1988)'in tanımladıkları PP testi kullanılmıştır. Literatürde birçok yeni birim kök testi yer almasına karşın PP ve ADF testleri birer kıstas (benchmark) olarak kullanılmaktadırlar. Bu nedenle çalışma kapsamında kullanılan değişkenlerin birim köklü olup olmadıkları bu testler ile araştırılmıştır.

Tablo 3. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

	Değişken	Düzye	ADF		PP		Karar
			Birinci Fark	Düzye	Birinci Fark		
Log(Endeks)	Sabit terimsiz ve trendsiz	2.4478	-10.9241*	1.9318	-11.0408*	I(1)	
		(-1,9469)	(-1,9469)	(-1,9469)	(-1,9469)		
	Sabit terimli	2.6688	-11.0897*	2.2956	-11.1838*		
		(-2,9165)	(-2,9165)	(-2,9165)	(-2,9165)		
Trendli ve sabit terimli	1.2849	-11.4939*	0.9464	-11.5083*			
	(-3,4952)	(-3,4952)	(-3,4952)	(-3,4952)			
Log(Kur)	Sabit terimsiz ve trendsiz	3,0752	-6,1828*	3,7449	-6,2104*	I(1)	
		(-1,9469)	(-1,9469)	(-1,9469)	(-1,9469)		
	Sabit terimli	1,2514	-6,9097*	1,6793	-6,9146*		
		(-2,9165)	(-2,9165)	(-2,9165)	(-2,9165)		

	Trendli ve sabit terimli	-0,8053 (-3,4952)	-7,3220* (-3,4952)	-0,5981 (-3,4952)	-7,4591* (-3,4952)	
Log(Üretim)	Sabit terimsiz ve trendsiz	0,4088 (-1,9469)	-7,5140* (-1,9469)	1,0504 (-1,9469)	-8,7709* (-1,9469)	I(1)
	Sabit terimli	-1,7371 (-2,9165)	-7,4722* (-2,9165)	-1,4654 (-2,9165)	-9,9942* (-2,9165)	
	Trendli ve sabit terimli	-3,4945 (-3,4952)	-7,4074* (-3,4952)	-3,3636 (-3,4952)	-10,1638* (-3,4952)	
	Sabit terimsiz ve trendsiz	0,0057 (-1,9469)	-7.1991* (-1,9469)	-0.0046 (-1,9469)	-7.0535* (-1,9469)	
Log(Faiz)	Sabit terimli	-2.0524 (-2,9165)	-7.1839* (-2,9165)	-1.7347 (-2,9165)	-7.0377* (-2,9165)	I(1)
	Trendli ve sabit terimli	-2.8846 (-3,4952)	-7.2752* (-3,4952)	-2.4534 (-3,4952)	-7.1020* (-3,4952)	
	Sabit terimsiz ve trendsiz	0,2261 (-1,9469)	-8,1777* (-1,9469)	0,3611 (-1,9469)	-8,1858* (-1,9469)	
Log(CDS)	Sabit terimli	-2,5565 (-2,9165)	-8,0822* (-2,9165)	-2,5565 (-2,9165)	-8,0876* (-2,9165)	I(0)
	Trendli ve sabit terimli	-3,5050* (-3,4952)	-8,0017* (-3,4952)	-3,1309 (-3,4952)	-8,0188* (-3,4952)	
	Sabit terimsiz ve trendsiz	-0,1034 (-1,9469)	-6,1073* (-1,9469)	-0,0388 (-1,9469)	-5,0632* (-1,9469)	
Log(Brent)	Sabit terimli	-2,2348 (-2,9165)	-6,0415* (-2,9165)	-1,6148 (-2,9165)	-4,9828* (-2,9165)	I(1)
	Trendli ve sabit terimli	-2,6419 (-3,4952)	-6,0451* (-3,4952)	-1,9528 (-3,4952)	-4,9241* (-3,4952)	

Not: Parantez içerisindeki değerler 0,05 önem düzeyindeki kritik değerleri, * 0.05 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezinin reddedildiğini ifade etmektedir.

Tablo 3'deki veriler incelendiğinde, CDS değişkeninin düzeyde durağan olduğu ve bunun dışındaki tüm değişkenlerin birim kök içerdikleri ve birinci farklarında durağan oldukları ya da diğer bir ifadeyle birinci dereceden bütünlük (I(1)) oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

ARDL modeli, farklı dereceden bütünlük seriler arasındaki uzun dönem ilişkiyi incelemek için kullanılabilir bir modeldir. Serilerin her birinin aynı düzeyde durağan olması gerekliliğinin bulunmaması bu modelin en büyük avantajlarından biridir. Bu kapsamda çalışmada kullanılan ARDL modeli sonuçları tablo 4'te yer almaktadır. Modelde Covid-19 döneminin etkisini görebilmek için, 2020 Mart döneminden itibaren 1 değerini alan bir kukla değişken analizlere dahil edilmiştir.

Tablo 4. ARDL (1,0,3,0,1,0,1) Model Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	Olasılık
Log(Endeks) _{t-1}	0,9107	0,0567	0,0000*
Log(Üretim) _t	-0,2006	0,2349	0,3983
Log(Kur) _t	0,0785	0,1609	0,5594
Log(Kur) _{t-1}	0,0613	0,1853	0,7423
Log(Kur) _{t-2}	0,0182	0,1833	0,9212
Log(Kur) _{t-3}	0,2060	0,1342	0,1328
Log(Brent) _t	-0,0154	0,0871	0,8597
Log(CDS) _t	-0,2183	0,0592	0,0007 *
Log(CDS) _{t-1}	0,1863	0,0746	0,0168 *
Log(Faiz) _t	-0,1063	0,0443	0,0212
Log(CDS) _{t-3}	0,1246	0,0614	0,0492*
Kukla _t	-0,1840	0,0914	0,0510 **
Kukla _{t-1}	0,1658	0,0746	0,0320 *

Sabit	1,1852	1,0358	0,2593
Test	Test İstatistiği		Olasılık
Breusch-Pagan-Godfrey	14,5306		0,2681
Breusch -Godfrey LM	6,1062		0,1023
Jarque-Bera	1,7545		0,4159

* ve ** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

ARDL modeli, en küçük kareler tahminleme yöntemini kullandığı için modelden elde edilen artıkların, bu yöntemin varsayımlarını sağlıyor olması gerekir. Bu amaçla artıklara uygulanan testler, tablo 4'ün alt kısmında verilmiştir. Artıklarda değişen varyans sorununun olup olmadığı, Breusch-Pagan-Godfrey testiyle araştırılmış ve temel hipotez reddedilememiştir. Buradan hareketle artıkların eş varyansa sahip oldukları söylenebilir. Bir diğer test ise artıkların otokorelasyonlu olup olmadıklarının araştırılması için gerçekleştirilmiştir. Breusch-Godfrey LM testi sonuçlarına göre, artıklar arasında otokorelasyon probleminin olmadığı ifade edilebilir. Son olarak artıkların normal dağılıma uyup uymadıkları ise Jarque-Bera testi ile araştırılmıştır. Bu testin sonuçlarına göre artıkların normal dağıldığı ifade edilebilir. Değişkenler arasında anlamlı bir uzun dönem ilişkisinin ya da diğer bir deyişle eşbütünlük ilişkisinin olup olmadığının tespit edilebilmesi için yukarıdaki ARDL modelinin sınır testi gerçekleştirilmiş olup sonuçları tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. ARDL Sınır Testi Sonuçları

<i>F İstatistiği</i>	<i>Önem Düzeyi</i>	<i>I(0)</i>	<i>I(1)</i>
	%10	2,139	3,204
8,3642	%5	2,49	3,658
	%1	3,33	4,708

Tablo 5'deki veriler incelendiğinde, hesaplanan F-istatistiği değerinin hem alt hem de üst sınır değerinden daha büyük olduğu ve dolayısıyla incelenen değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin var olduğu söylenebilir.

Tablo 6. Uzun Dönem Modeli

Değişken	Katsayı	Std. Hata	Olasılık
Log(Üretim) _t	-2,2469	0,2349	0,3983
Log(Kur) _t	4,0794	1,6391	0,0171*
Log(Brent) _t	-0,1735	0,9442	0,8551
Log(CDS) _t	-0,3584	0,1592	0,0027 *
Log(Faiz) _t	-1,1913	0,0443	0,0212
Kukla _t	-0,2039	0,5842	0,7289
Sabit	13,2742	14,2965	0,3587

* ve ** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 6'da ilgili değişkenlerin endeks değeri üzerindeki uzun dönem etkileri verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, %5 önem düzeyinde kur ve CDS değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin olduğu, diğer değişkenlerin ise uzun dönemde anlamlı etkilerinin olmadığı görülmüştür. Uzun dönemde dolar kurunun endeks değeri üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu, CDS priminin ise uzun dönemde negatif etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkiler belirlendikten sonra, bu değişkenlerin kısa dönemli ilişkileri hata düzeltme modeli ile ele alınmıştır. Bu modelin sonuçları tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	Olasılık
$\Delta \text{Log}(\text{Kur})_t$	0,0785	0,1101	0,4797
$\Delta \text{Log}(\text{Kur})_{t-1}$	-0,2243	0,1201	0,0692**
$\Delta \text{Log}(\text{Kur})_{t-2}$	-0,2060	0,1160	0,0835**
$\Delta \text{Log}(\text{CDS})_t$	-0,2183	0,0477	0,0000*
ΔKukla	-0,1840	0,0648	0,0071*
EC_{t-1}	-0,0892	0,0100	0,0000*

* ve ** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Hata düzeltme modelleriyle ilgili en önemli husus, hata düzeltme terimi (EC)'nin negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerektiğidir. Tablo 7'deki sonuçlar incelendiğinde bu terimin beklentilere uygun olarak, istatistiksel olarak anlamlı ve katsayısının negatif işaretli olduğu görülmektedir. Bu katsayının değerinin 0 ile -1 arasında yer alması, değişkenler arasındaki denge ilişkisine tekdüze bir yaklaşma olduğuna işaret etmektedir. Bunun yanı sıra diğer kısa dönem katsayılar incelendiğinde TL/Dolar kurunun ve CDS'in endeks değeri üzerinde negatif etkisinin olduğu görülmektedir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma kapsamında ele alınan BİST XELKT endeksi ve makroekonomik değişkenler (TL/Dolar kuru, brent petrol fiyatları, CDS primleri ve mevduat faiz oranları) arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkilerin incelenmesi için öncelikle bu değişkenlerin durağanlık düzeyleri incelenmiştir. CDS primi değişkeni dışındaki tüm değişkenlerin birim köklü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Değişkenlerin bazılarının düzeyde bazılarının ise birinci farkında durağan olmalarından dolayı, bu değişkenler arasındaki ilişkiler (kısa ve uzun dönem), durağanlık düzeylerinde esnekliğe izin veren ARDL modeli üzerinden incelenmiştir. ARDL modeli sonuçları hem kısa dönemde hem de uzun dönemde XELKT endeksi üzerinde kur ve CDS priminin anlamlı etkilerinin olduğunu belirtmektedir. Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018) çalışmalarında, dolar kuru ile XELKT endeksi arasında negatif bir ilişki olduğunu belirtirken, İsmayilov ve Gürler (2022) çalışmalarında ise bu etkinin pozitif yönlü olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018) çalışmasına paralel olarak döviz kuru ile XELKT endeksi arasında negatif bir ilişkinin var olduğuna işaret etmektedir. Gürlevik ve Gazel (2020) çalışmalarında brent petrol fiyatları ile XELKT endeksi arasında kısa ve uzun dönemde anlamlı bir ilişki bulunmadığını belirtmektedirler. Benzer sonuç bu çalışma kapsamında da elde edilmiştir. Ayrıca İsmayilov ve Gürler (2022) çalışmalarında CDS primleri ile XELKT endeksi arasında hem kısa hem de uzun dönemde negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Bu çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Herhangi bir varlığın fiyatı, iktisadi olarak arz-talep dengesine göre belirlenmektedir. Finansal varlıkların fiyatının belirlenmesinde arz-talep dengesine ek olarak birçok mikro ve makro faktörler de etkili olmaktadır. Yapılan çalışmadan elde edilen bulgular çerçevesinde enerji endeksi üzerinde sanayi üretim endeksinin kısa ve uzun dönemde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Sanayi üretim endeksi, enerji talebi açısından bir gösterge niteliğindedir. Dolayısıyla sanayi üretim endeksinde meydana gelen bir artış, enerji talebinde de bir artışa neden olabilir. Türkiye gibi enerji açısından dışa bağımlı olan ülkelerde, enerjiye olan talebin arttığı dönemlerde dışarıdan daha fazla enerjiye bağlı hammadde talebi artmaktadır. Bu durum sanayi üretim endeksinden ziyade kurun daha etkili olmasına neden olmaktadır.

Literatürden de anlaşıldığı üzere, brent petrol fiyatlarının enerji sektöründe en temel makroekonomik faktörlerden biri olduğu görülmektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, enerji sektöründe brent petrol fiyatlarının uzun ve kısa vadede anlamsız olduğu görülmüştür. Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri de dikkate alınarak dünya genelinde elektrik üretimi incelendiğinde, daha çok nükleer enerji, hidroelektrik, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi ve doğal gaz gibi kaynaklar üzerinden elektrik üretildiği görülmektedir. Brent petrol ise fosil yakıt olarak bilinen petrol ve petro-kimya endüstrisine yönelik hammadde sağlamaktadır. Bu nedenle brent petrol fiyatlarındaki değişimlerin BİST enerji sektörüne etkisinin istatistiksel olarak anlamsız bulunması, bu bağlamda normal karşılanabilir.

Araştırma kapsamında ele alınan ulusal makroekonomik değişkenlerden CDS'in endeks değeri üzerinde kısa ve uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir etkisinin olduğu görülmektedir. CDS verileri bir ekonominin istikrarının temel göstergelerinden birisidir. CDS verilerinin yükselmesi, yatırımcılar açısından bir istikrarsızlık göstergesidir. Bu nedenle CDS ve endeks değerleri arasındaki negatif yönlü ilişki, yatırımcıların istikrarı önemli bir faktör olarak dikkate aldıklarını ifade etmektedir.

3 aylık mevduat faizi oranlarının enerji sektöründe kısa ve uzun vadede istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Finansal piyasalarda getiri, riske bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Risk arttıkça, getiri de buna bağlı olarak artmaktadır. Faiz yatırımcıları ise, genellikle düşük risk olarak sabit bir getiriyi hedeflemektedirler. Bu tutumdaki yatırımcılar, düşük ve sabit getiriyi tercih etmelerinden dolayı yüksek risk içeren piyasaları tercih etmemektedirler. Bu durumun doğası gereği 3 aylık mevduat faizlerinin endeks değeri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmaması doğal karşılanabilir. Ayrıca mevcut literatürün aksine, bir diğer makroekonomik değişken olan TL/Dolar kurunun enerji endeksi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Endeks değeri ile TL/Dolar kuru arasında anlamlı bir ilişkinin olması, Türkiye'nin enerji açısından dışa bağımlılığının temel göstergesi olarak yorumlanabilir. Enerji üretiminde gerekli olan hammaddelerini dışarıdan temin eden bir ülke olarak Türkiye'de TL/Dolar kurunun yükselmesi, enerji fiyatlarının da yükselmesi anlamına gelmektedir.

İncelenen dönem içerisinde pandemi süreci yaşanmış olup, bu durumun endeks değeri üzerinde etkisinin olup olmadığı modele dahil edilen kukla değişken vasıtasıyla araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre bu değişkenin kısa vadede anlamlı ve negatif bir etkisi varken, uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir. Buradan hareketle, yaşanan pandeminin kısa dönemdeki negatif etkisinin uzun dönemde ortadan kalktığı söylenebilmektedir.

Son dönemde meydana gelen siyasi değişimler ve pandemi etkisi finansal piyasalar üzerinde oldukça önemli etkiler yaratmıştır. Pandemi süreci ve sonrasında enerji sektörünün önemi artmış olup, dünya genelinde yaşanan enflasyon süreci de buna eklendiğinde endeks değerlerinde yukarı yönlü bir hareket meydana gelmiştir. Buradan yola çıkarak, gelecekte enerji sektörünün öneminin daha da artacağı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, finansal verilerde yapısal değişimler görülebilmektedir. Bu nedenle, yapılacak olan çalışmalarda fourier fonksiyonlarını kullanan ve yapısal değişimleri dikkate alan testlerden yararlanılabilir.

Etik Beyan

“Makroekonomik Göstergeler ve BİST Enerji Endeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Ampirik Bir Analiz” başlıklı çalışmanın yazılması ve yayınlanması süreçlerinde Araştırma ve Yayın Etiği kurallarına riayet edilmiş ve çalışma için elde edilen verilerde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Çalışma için etik kurulu izni gerekmemektedir.

Katkı Oranı Beyanı

Ünlü, M. (2023). Makroekonomik Göstergeler ve BİST Enerji Endeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Ampirik Bir Analiz. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(45), 984-997.

Çalışmadaki yazarların tümü çalışmanın yazılmasından taslağın oluşturulmasına kadar tüm süreçlere katkı yapmış ve nihai halini okuyarak onaylamıştır.

Çatışma Beyanı

Yapılan bu çalışma gerek bireysel gerekse kurumsal/örgütsel herhangi bir çıkar çatışmasına yol açmamıştır.

KAYNAKÇA

Abdioğlu, Z. ve Değirmenci, N. (2014). Petrol Fiyatları-Hisse Senedi Fiyatları İlişkisi: BIST Sektörel Analiz. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(8), 1-24.

Adıgüzel, İ. (2023). Enerji Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Rasyolarının Pay Senedi Üzerinde Etkisi: Panel Veri Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 24(2), 305-322. DOI: 10.31671/doujournal.1250512

Akgün, A. (2022). BIST Enerji Şirketlerinin CRITIC ve CODAS Bütünleşik Yaklaşımı ile Finansal Açıdan Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (48), 338-356. DOI: 10.52642/susbed.1111547

Akıncı, B. (2017). Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminin Olası Demokratik ve Ekonomik Etkileri. *Electronic Turkish Studies*, 12(24), 1-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12179>

Arsu, T. (2021). Finansal Performansın Entropi Tabanlı ARAS Yöntemi ile Değerlendirilmesi: BIST Elektrik, Gaz ve Buhar Sektöründeki İşletmeler Üzerine Bir Uygulama. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(1), 15-32. DOI: 10.17065/huniibf.740393

Babacan, A. ve Tuncay, M. (2022). Türk Enerji Sektöründe Çalışma Sermayesi ve Finansal Performans Arasındaki Etkileşim: SWARA, AHP ve TOPSIS Yöntemleriyle Karşılaştırmalı Bir Araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 1976-2005. DOI: <https://doi.org/10.30798/makuiibf.1097378>

Bağcı, H. ve Yüksel Yiğiter, Ş. (2019). BİST'te Yer Alan Enerji Şirketlerinin Finansal Performansının SD ve WASPAS Yöntemleriyle Ölçülmesi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 877-898. DOI: 10.29029/busbed.559885

Balaylar, N. A. ve Özdemir, M. O. (2018). Türkiye'de Yabancı Sermayeli Mevduat Bankalarında Sermaye Yeterliliği ve Kârlılık İlişkisi. *Sosyoekonomi*, 26(36), 209-224. DOI: 10.17233/sosyoekonomi.2018.02.12

Benaković, D., ve Posedel, P. (2010). Do Macroeconomic Factors Matter For Stock Returns? Evidence From Estimating a Multifactor Model on the Croatian Market. *Business Systems Research: International journal of the Society for Advancing Innovation and Research in Economy*, 1(1-2), 39-46.

Bist Piyasa Değeri Ağırlıklı Pay Endeksleri Temel Kuralları, (27.07.2023 tarihinde <https://www.borsaistanbul.com/files/bist-piyasa-degeri-agirlikli-pay-endeksleri-temel-kurallari.pdf> adresinden erişilmiştir.)

Buğan, M., Kılıç, Y., (2019). Finansal Piyasaların Entegrasyonu: ABD, AB, Asya Piyasaları ve Borsa İstanbul Örneği. *Sosyal Bilimler Metinleri*, (1), 49-61.

Celebi, K., ve Hönig, M. (2019). The Impact Of Macroeconomic Factors On The German Stock Market: Evidence For The Crisis, Pre-And Post-Crisis Periods. *International Journal of Financial Studies*, 7(2), 18. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijfs7020018>

- Ünlü, M. (2023). Makroekonomik Göstergeler ve BİST Enerji Endeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Ampirik Bir Analiz. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(45), 984-997.
- Demirgil, H., ve Gök, İ. Y. (2014). Türkiye ve Başlıca AB Pay Piyasaları Arasında Asimetrik Volatilite Yayılımı. *Journal of Management and Economics Research*, 12(23), 315-340. DOI: <https://doi.org/10.11611/JMER244>
- Dickey, D.A. ve Fuller, W.A. (1979), Distribution of the Estimators for Autogressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Elfiswandi, E., Sanjaya, S., Pratiwi, N., Yulia, Y. ve Ramadhan, M. F. (2020). Macroeconomic Factors, Energy Consumption and Firms Performance on Stock Return of Mining and Energy Sector: Evidence from Indonesia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(6), 229-234. DOI: <https://doi.org/10.32479/ijeep.10207>
- Eyüboğlu S., ve Eyüboğlu K. (2018). Borsa İstanbul Sektör Endeksleri ile Döviz Kurları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: ARDL Modeli. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1), 8-28. DOI: 10.25287/ohuiibf.332352
- Eyüboğlu, K., ve Eyüboğlu, S. (2016). Doğal Gaz ve Petrol Fiyatları ile BİST Sanayi Sektörü Endeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 11(42), 150-162. DOI: <https://doi.org/10.19168/jyu.23741>
- Flannery, M. J., ve Protopapadakis, A. A. (2002). Macroeconomic Factors Do Influence Aggregate Stock Returns. *The Review of Financial Studies*, 15(3), 751-782.
- Güneş, H., ve Kaya, M. (2022). Bist Endeksleri ile Brent Petrol Fiyatları Arasındaki İlişkinin Analizi. *Uluslararası Finansal Ekonomi ve Bankacılık Uygulamaları Dergisi*, 3(2), 71-95. DOI: 10.57085/ufebud.1209114
- Gürlevik, F., ve Gazel, S. (2020). Enerji Fiyatlarındaki Değişimin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi: Bist Elektrik Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *EKEV Akademi Dergisi*, 24(82), 119-138.
- Ismayilov, J., ve Gürler, Ö. K. (2022). Kredi Temerrüt Takasları, Petrol Fiyatları Ve Döviz Kurlarının Türkiye'nin Enerji Sektörüne Etkisi: Bist Elektrik Endeksi Örneği. *Journal of Management and Economics Research*, 20(3), 405-419. DOI: <https://doi.org/10.11611/yead.1168027>
- İslamoğlu, M., ve Çankaya, S. (2018). Finansal Başarının Tahmininde Finansal Başarısızlık Modellerinin Kullanılması: BIST XELKT Endeksine Dahil Firmalar Üzerine Bir Uygulama. *Maliye ve Finans Yazıları*, (110), 111-134. DOI: <https://doi.org/10.33203/mfy.451456>
- Jareño, F., ve Negrut, L. (2016). US Stock Market and Macroeconomic Factors. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 32(1), 325-340. DOI: <https://doi.org/10.19030/jabr.v32i1.9541>
- Kaneko, T., ve Lee, B. S. (1995). Relative Importance of Economic Factors in The US and Japanese Stock Markets. *Journal of the Japanese and International Economies*, 9(3), 290-307. DOI: <https://doi.org/10.1006/jjie.1995.1015>
- Kendirli, S., ve Çankaya, M. (2016). Ham Petrol Fiyatlarının BIST 100 ve BIST Ulaştırma Endeksleri ile İlişkisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(2), 136-141.
- Mert, H., ve Yildirim, E. (2019). Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (YNAK) Yoluyla İşletmelerin Finansal Performanslarının Değerlendirilmesi ve Bist Kapsamında Enerji Sektörü İşletmelerinde Uygulaması. *Journal of Financial Politic & Economic Reviews/Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 56(650), 107-130.

- Ünlü, M. (2023). Makroekonomik Göstergeler ve BİST Enerji Endeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Ampirik Bir Analiz. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(45), 984-997.
- Metin, S., Yaman, S. ve Korkmaz, T. (2017). Finansal Performansın TOPSIS ve MOORA Yöntemleri ile Belirlenmesi: BİST Enerji Firmaları Üzerine Karşılaştırmalı Bir Uygulama. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 371-394.
- Oralbaykızı, A. S. (2019). Petrol Fiyat Değişimlerinin Bist Endeks Getirileri Üzerindeki Etkisinin Analizi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 247-265. DOI: <https://doi.org/10.33905/bseusbed.518704>
- Özdemir, O. ve Parmaksız, S. (2022). BIST Enerji işletmelerinin Finansal Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle Karşılaştırılması: TOPSIS ve EDAS Yöntemleri ile Analiz. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 34-56.
- Özmerdivanlı, A. (2014). Petrol Fiyatları ile Bist 100 Endeksi Kapanış Fiyatları Arasındaki İlişki. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (43).
- Peiro, A. (2016). Stock Prices and Macroeconomic Factors: Some European Evidence. *International Review of Economics & Finance*, 41, 287-294. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2015.08.004>
- Pesaran, M.H., Shin, Y. ve Smith, R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phillips, P.C.B. ve P. Perron (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression, *Biomètrika*, 75(2), 336-346.
- Sandal, M., Çemrek, F., ve Yıldız, Z. (2017). BİST 100 Endeksi ile Altın ve Petrol Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisinin İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(3), 155-170.
- Sara, O. (2005). Finansal Liberalizasyon ve GSMH Büyümesi Arasındaki İlişki. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(1), s.127-152.
- Sonmez, F., Baysal, G., Baysal, I. A. ve Bademcioglu, M. (2023). Determining the Financial Performances of BIST100 Energy Companies by TOPSIS Method. *PressAcademia Procedia*, 16, 149-155. DOI: 10.17261/Pressacademia.2023.1680
- Şahin, E. E. (2020). Makroekonomik Değişkenler ve Sermaye Yapısı İlişkisi: BIST Enerji İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. *Akademik Hassasiyetler*, 7(13), 337-353.
- Şengönül, A., Karadaş, H. A. ve Koşaroğlu, Ş. M. (2018). Makroekonomik Değişkenler ve Finansal Değişkenlerin Uzun Dönem İlişkisi: SVAR Analizi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 12(1), 63-85.
- Taşkın, F. D., ve Coşkun, S. (2015). Ortaklık Yapılarının Finansman Kararları Üzerine Etkisi: Bist Enerji Firmaları İncelemesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 105-118. DOI: <https://doi.org/10.16953/deusbed.98286>
- Taylor, S. P. S., ve Poon, S. (1991). Macroeconomic Factors and the UK Stock Market. *Journal of Business Finance and Accounting*, 18(5), 619-36.
- Vural, G. ve Yurt Azizoğlu, N. (2021). Petrol ve Doğal Gaz Fiyatlarındaki ve Dolar Kurundaki Değişimin Bist Sanayi Sektörü Piyasa Getirisi Üzerindeki Etkisi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 284-300.
- Yıldırım, E. (2016). Enerji Fiyat Şoklarının Hisse Senedi Piyasasına Etkisi: Bist Örneğinde Asimetrik Nedensellik ve Etki-Tepki Analizi Kanıtları. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(12), 187-200.

Extended Abstract

Article Title

This study analyzes the effects of national and international macroeconomic factors on the Turkish energy market during the change of administration and pandemic, employing the autoregressive distributed lag model (ARDL). The analysis focuses on BIST XELKT monthly index values, industrial production index, TL/USD exchange rate, Brent oil prices, credit default swaps, and deposit rates. First, the stationarity levels of these variables were examined in order to analyze the long- and short-term relationships between them. All variables except the CDS premium are found to be unit-rooted. ARDL model allows flexibility in the stationarity levels of some variables, whereas some variables are stationary at the level, while others are stationary at the first difference. Therefore, the relationship between these variables (short and long run) is examined using this model. According to the ARDL model, both the exchange rate and CDS premium have significant short- and long-term effects on the XELKT index. XELKT index and exchange rate have a negative relationship, according to the results. There is no significant relationship between Brent oil prices and the XELKT index in the short and long run. CDS premiums and the XELKT index have a negative and significant relationship, both in the short and long run.

In economic terms, the price of any asset is determined by the balance between supply and demand. There are many micro and macro factors that influence the price of financial assets in addition to the supply-demand balance. Based on the results of this study, it is concluded that the industrial production index does not have a significant impact on the energy index in the short and long run. It is common for energy-dependent countries, such as Turkey, to increase the demand for energy-related raw materials from abroad during periods when energy demand increases. Consequently, the exchange rate is more influential than the index of industrial production in this situation.

The literature indicates that Brent oil prices are a major macroeconomic factor in the energy sector. As a result of the analysis, Brent oil prices in the energy sector are insignificant on both a long-term and short-term basis. Globally, electricity is generated primarily by nuclear energy, hydroelectricity, solar energy, wind energy, and natural gas. Brent oil, on the other hand, provides raw materials for the petroleum and petrochemical industries. Thus, the statistically insignificant effect of Brent oil price changes on the BIST energy sector is considered normal in this context.

Among the national macroeconomic variables analyzed in this study, CDS has a statistically significant and negative effect on the index value in the short and long run. A country's CDS data is one of the most important indicators of its economic stability. For investors, an increase in CDS data is a sign of instability. The negative relationship between CDS and index values suggests that investors place a high priority on stability.

3-month deposit interest rates do not have a statistically significant effect on the energy sector in the short and long run. Risk plays an important role in determining the return on financial markets. The return increases as the risk increases. Interest rate investors, on the other hand, generally aim for a fixed return by taking low risk. Due to their preference for low and fixed returns, investors with this attitude do not invest in high-risk markets. Considering the nature of this situation, it is not surprising that the 3-month deposit rate has no significant impact on the index value.

Unlike the existing literature, we find that another macroeconomic variable, the TL/Dollar exchange rate, has a statistically significant and positive effect on the energy index. A significant relationship between the index value and the TL/Dollar exchange rate can be interpreted as an indicator of Turkey's energy external dependence. Since Turkey imports raw materials required for energy production, an increase in the TL/Dollar exchange rate will result in higher energy prices.

A pandemic period was experienced during the period of analysis and the dummy variable included in the model examined whether this situation had an impact on the index value. This variable is statistically significant in the short run but does not have a statistically significant effect in the long run, according to the findings. Thus, the short-term negative effects of the pandemic have been reversed over time.