

Haziran / June - 2025



Sayı / Issue:2



i-jaer.org



International Journal of Afro-Eurasian
Economic Research (IJAER)

Uluslararası Afro-Avrasya Ekonomi
Araştırmaları Dergisi (IJAER)



**International Journal of Afro-Eurasian
Economic Research (IJAER)**

**Uluslararası Afro-Avrasya Ekonomi
Araştırmaları Dergisi (IJAER)**

INTERNATIONAL JOURNAL OF AFRO-EURASIAN ECONOMIC RESEARCH (IJAER)

ULUSLARARASI AFRO-AVRASYA EKONOMİ ARAŞTIRMALARI DERGİSİ (IJAER)

Sayı/Issue: 2

Haziran/June 2025

Sahibi

Afro-Avrasya Araştırmaları Derneği

Editör

Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Bahadır KAVAS
(Amasya Üniversitesi)
(yusuf.kavas@amasya.edu.tr)

Editör Yardımcısı

Dr. Öğr. Üyesi Batuhan MEDETOĞLU
(Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)
(bmedetoglu@mehmetakif.edu.tr)

Dergi Sekreteryası

Elif CİNKAVUK
Zeren ÇÖPOĞLU

Alan Editörleri

İktisat: Doç. Dr. Mustafa Necati ÇOBAN (Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi)
Pazarlama: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali PAYLAN (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)
Yönetim: Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KARABOĞA (Amasya Üniversitesi)
Ekonometri: Dr. Öğr. Üyesi Hasan Aykut KARABOĞA (Amasya Üniversitesi)
Uluslararası Ticaret: Dr. Öğr. Üyesi Özgür SAYIN (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)
Finans: Dr. Öğr. Üyesi Büşra AĞAN (Ostim Teknik Üniversitesi)
Muhasebe: Dr. Öğr. Üyesi Salih TUTAR (Samsun Üniversitesi)
Kamu Yönetimi: Doç. Dr. Yunus DÜĞER (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

TAKDİM

Uluslararası ilişkilerin giderek küreselleştiği, sınırların ortadan kalktığı ve mal ile hizmet hareketliliğinin hız kazandığı bir çağda, dijitalleşme ve yapay zekâ gibi kavramlar da ön plana çıkmaktadır. Bu dinamik ortamda, faaliyetler için gereken bilgiyi beceriye dönüştürmek hem bireyler hem de devletler için stratejik bir önem taşımaktadır. Bu düşünceyle, akademik alana katkı sağlamayı ve literatüre yol göstermeyi amaçlayan çalışmaların, Uluslararası Afro-Avrasya Ekonomi Araştırmaları Dergisi (IJAER) çatısında toplanmasına karar verilmiştir.

Bilimsel hakemli bir dergi olan IJAER olarak, bu sayımızla bir kez daha siz değerli araştırmacılarımızla buluşmanın heyecanını ve mutluluğunu yaşıyoruz. Sürece büyük katkı sunan yazarlarımız, hakemlerimiz ve danışma kurulumuza şükranlarımızı sunarız. Bu sayımızda, alanında uzman akademisyen ve araştırmacılar tarafından kaleme alınmış 3'ü Türkçe 3'ü İngilizce olmak üzere toplam 6 özgün makale yayımlanmıştır. Makaleler, ekonomi ve ilgili alanlarda önemli konuları ele almaktadır. Bu kapsamda sürdürülebilirlik raporlamasının Çok Kriterli Karar Verme yöntemleriyle karşılaştırılması, Birleşik Krallık'taki ekonomik gelişmeler, hava trafiğinde uyum hareketi, doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik güven endeksi arasındaki ilişki, genel yönetim giderlerinin kârlılık üzerindeki etkileri, finansal gelişme, gelir dağılımı ve yenilenebilir enerji arasındaki ilişki konularında yazılmış makaleler ikinci sayı bünyesinde yer almıştır.

Her bir çalışmanın literatüre değerli katkılar sunmasını umuyor ve dergimizin sonraki sayıları için bütün paydaşların görüş ve önerilerini bekliyoruz.

IJAER Editörü

YAYIN KURULU

Prof. Dr. Gentiana Sharku (University of Tirana)

Prof. Dr. Şakir SAKARYA (Balıkesir Üniversitesi)

Doç. Dr. Arif SALDANLI (İstanbul Üniversitesi)

Doç. Dr. Mustafa Kenan ERKAN (Sakarya Üniversitesi)

Doç. Dr. Nelya Potapova (Alfraganus University)

BİLİM DANIŞMA KURULU

- Prof. Dr. Ali ARI (Marmara Üniversitesi)
Prof. Dr. Alper ÖZMEN (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi)
Prof. Dr. Gentiana Sharku (University of Tirana)
Prof. Dr. Güliden BÖLÜK (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Güler GÜNSOY (Anadolu Üniversitesi)
Prof. Dr. Hasan TUTAR (Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi)
Prof. Dr. İlhan EROĞLU (Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi)
Prof. Dr. İsmail ÇELİK (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)
Prof. Dr. Murat YAMAN (Dumlupınar Üniversitesi)
Prof. Dr. Şakir SAKARYA (Balıkesir Üniversitesi)
Prof. Dr. Veysel BOZKURT (İstanbul Üniversitesi)
Doç. Dr. Ali İNANIR (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)
Doç. Dr. Arif SALDANLI (İstanbul Üniversitesi)
Doç. Dr. Bahar ERDAL (OSTİM Teknik Üniversitesi)
Doç. Dr. Buket BORA SEMİZ (İzmir Bakırçay Üniversitesi)
Doç. Dr. Davranbek YULDAŞEV (Kyrgyzstan University of Economy and Enterprise)
Doç. Dr. Murat KESEBİR (Yozgat Bozok Üniversitesi)
Doç. Dr. Mustafa Kenan ERKAN (Sakarya Üniversitesi)
Doç. Dr. Ömer Faruk BİÇEN (Balıkesir Üniversitesi)
Doç. Dr. Nelya Potapova (Alfraganus University)
Doç. Dr. Recep YORULMAZ (Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi)
Doç. Dr. Selim DÜĞER (Dumlupınar Üniversitesi)
Doç. Dr. Serkan AKOĞUL (Pamukkale Üniversitesi)
Doç. Dr. Şerife SUBAŞI (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Enes FİLİZ (Balıkesir Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Ersin ŞENER (Kırklareli Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Uğur DOLGUN (İstanbul Üniversitesi)
Dr. Abdülkadir KESKİN (İstanbul Medeniyet Üniversitesi)
Dr. Kadir Kürşat YILMAZ (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)
Dr. Magsud MİRZAYEV Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi (UNEC)
Dr. Nurkhodzha AKBULAEV (Azerbaijan State University of Economics)
Dr. Ziyadhan Hasanov (Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi)
Öğr. Gör. Dr. Ömer KESKİN (Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi)
Öğr. Gör. Fatih KARABACAK (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)
Öğr. Gör. Murat KARADAŞ (Atatürk Üniversitesi)

SAYI HAKEMLERİ

- Doç. Dr. Murat BELKE (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)
Doç. Dr. Ömer Faruk BİÇEN (Balıkesir Üniversitesi)
Doç. Dr. Nazife Özge BEŞER (Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Ercüment DOĞRU (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Gül SENİR (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Harun KAYA (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Meltem ALTIN (Bursa Uludağ Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Özkan İMAMOĞLU (Amasya Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Selim Koray DEMİREL (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
Öğr. Gör. Dr. Muhammed KALAYCI (Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi)
Arş. Gör. Dr. Sacit SARI (Munzur Üniversitesi)
Arş. Gör. Levent BOZBAŞ (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)

DERGİ HAKKINDA

Uluslararası Afro-Avrasya Ekonomi Araştırmaları Dergisi (IJAER), yılda iki kez yayımlanan; iktisat, işletme, ekonometri, çalışma ekonomisi, maliye, dış ticaret, uluslararası finans gibi konularda bilimsel makalelerin yayımlanmasını amaçlayan uluslararası hakemli dergidir. İktisadi ve idari bilimler ile ekonomi alanına özgünlük değeri yüksek ve literatüre katkı sağlayacak düzeyde çalışmaların kabulü sağlanmaktadır. Makalelerin editöryal ve hakem süreçleri objektif şekilde yönetilmekte, etik değerlere bağlı yayım yapılmaktadır. Lisansüstü tezlerden yararlanarak gerçekleştirilecek tezlerin kabulü de belirtilmek şartıyla kabul edilmektedir.

Uluslararası Afro-Avrasya Ekonomi Araştırmaları Dergisi (IJAER), alana katkı sağlayacak çalışmaların yayımlanmasını amaçlamaktadır. Dergide yayımlanan çalışmaların içeriği ve sorumluluğu yazar/yazarlara aittir. Değerlendirilmek üzere gönderilecek çalışmaların daha önce herhangi bir yayımlanmamış ve değerlendirme amacıyla başka bir dergiye gönderilmemiş olması gerekmektedir. Özet olarak sunulan bildirilerden yararlanılıp dipnot eklemek şartıyla makale göndermek mümkündür. Dergiye gönderilecek makalelerde %15 oranının üzerinde (kaynakça hariç) intihale sahip çalışmalar editörler tarafından reddedilmektedir. Yazarlara bilgi kısmında mevcut dosyaların tam ve eksiksiz şekilde yüklenmesi gerekmektedir. Çalışmalarda yazar/yazarlara ait ORCID bilgisinin eklenmesi gerekmektedir. Derginin dili Türkçe ve İngilizcedir. Hiçbir ad altında yazar ve kurumlardan herhangi bir ücret alınmamaktadır. Tüm çalışmalara JEL kodu eklenmelidir. Dergi, 6 ayda bir Haziran ve Aralık aylarında yayımlanmaktadır.

Dergi elektronik ortamda yayımlanmakta ve *İdealonline*, *EuroPub*, *Google Scholar* endekslerinde taranmaktadır.

Dergi Genel Bilgileri:

Dergi Niteliği: Bilimsel Hakemli Dergi

Yayın Sıklığı: Yılda 2 Sayı (Aralık-Haziran)

Yayın Dili: Türkçe & İngilizce

Dergi Kapsamı: Sosyal ve Beşeri Bilimler

Değerlendirme Süresi: 40 Gün (Ortalama)

İÇİNDEKİLER

ANALYZING THE EFFECTS OF GENERAL ADMINISTRATIVE EXPENSES ON PROFITABILITY: AN APPLICATION ON BIST	1
<i>Kemal Faruk YAZGAN</i>	
OLİ PARADİGMASI BAĞLAMINDA TÜRKİYE'DE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR İLE EKONOMİK GÜVEN ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN AMPİRİK ANALİZİ.....	13
<i>Betül Huriye KURU</i>	
BİST SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİ'NDE YER ALAN BANKALARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI.....	29
<i>Bülent HABERAL</i>	
TÜRKİYE'DE 2008 KRİZİ SONRASI FİNANSAL GELİŞMENİN GELİR DAĞILIMI VE YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: ZAMAN SERİSİ ANALİZİ.....	45
<i>Rıdvan ÖZTURGUT</i>	
ECONOMIC DEVELOPMENTS IN THE UNITED KINGDOM: A LONG-TERM PERSPECTIVE (2008-2024)	55
<i>Emir HABERAL</i>	
HARMONY MOVE IN AIR TRAFFIC: COORDINATION OF SESAR AND NEXTGEN	77
<i>Mutlu Can SOYDAN & Hakan RODOPLU</i>	

ANALYZING THE EFFECTS OF GENERAL ADMINISTRATIVE EXPENSES ON PROFITABILITY: AN APPLICATION ON BIST

Genel Yönetim Giderlerinin Kârlılık Üzerindeki Etkilerinin Analizi: BIST Üzerinde Bir Uygulama

Kemal Faruk YAZGAN*

Keywords: General Administrative Expenses, Profitability, Panel Causality, BIST JEL Codes: C23, G23, G32	Abstract The determination of the relationships between the financial ratios of the companies operating in the financial markets is important both for the evaluation of the companies and for the investor decisions. The analysis of the indicators that guide the complex investment process also provides information about the sector. By applying methods such as financial failure, financial performance, ratio analysis for the companies, it is determined how the goals and objectives are achieved. In addition, as a result of the analyzes performed, continuity and sustainability situations are determined. This study investigates the effects of general administrative expenses on the profitability of companies traded in Borsa Istanbul (BIST) for 2012-2022. In the study, sectors and indices such as banks, financial institutions, sports, and enterprises with discontinuous data are excluded from the scope of the study. Panel causality tests reveal a bidirectional causality relationship between general administrative expenses and profitability. The findings emphasize that general administrative expenses significantly affect profitability, which may have important implications for tax planning, and emphasize the importance of considering general administrative expenses in companies' financial planning.
Anahtar Kelimeler: Genel Yönetim Giderleri, Kârlılık, Panel Nedensellik, BIST JEL Kodları: C23, G23, G32	Öz Finansal piyasalarda faaliyet gösteren şirketlerin finansal oranları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi hem şirketlerin değerlemesi hem de yatırımcı kararları açısından önem arz etmektedir. Karmaşık yatırım sürecine yön veren göstergelerin analizi aynı zamanda sektör hakkında da bilgi sağlamaktadır. Şirketler için finansal başarısızlık, finansal performans, oran analizi gibi yöntemler uygulanarak hedef ve amaçlara nasıl ulaşılacağı belirlenmektedir. Ayrıca yapılan analizler sonucunda devamlılık ve sürdürülebilirlik durumları ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada, 2012-2022 yılları arasında Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören şirketlerin kârlılığına genel yönetim giderlerinin etkileri araştırılmıştır. Çalışmada bankalar, finansal kuruluşlar, spor ve verilerinde süreklilik olmayan işletmeler gibi sektörler ve endeksler çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur. Panel nedensellik testleri, genel yönetim giderleri ile kârlılık arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgular, genel yönetim giderlerinin kârlılığı önemli ölçüde etkilediğini, bunun vergi planlaması için önemli çıkarımlar içerebileceğini ve şirketlerin finansal planlamasında genel yönetim giderlerinin dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır.

* Phd., Chief Tax Inspector, Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance, The Presidency of Tax Inspection Board, İstanbul, Türkiye EMAIL: kemal.faruk.yazgan@vdk.gov.tr ORCID: 0000-0003-4084-2969

1. INTRODUCTION

The efficiency and effectiveness of general administrative expenses play an important role in measuring a company's performance and evaluating its operational results. Increasing global competition and rapidly advancing technology causes an increase in the financial risks that companies are exposed to. Today, it is of great importance for companies to carefully analyze and evaluate the impact of general administrative expenses on profitability in order to achieve company goals and competitive advantage. This study aims to investigate the effects of general administrative expenses on profitability by analyzing the data of companies traded in Borsa Istanbul (BIST) and included in the BIST 100 index between 2012 and 2022.

General administrative expenses include the costs incurred by companies to carry out their managerial activities, including the remuneration of managers and administrative employees, setting company policy, office services, utilities, and other overhead costs. General administrative expenses are directly related to companies' day-to-day operations and are of great importance for the company in the long run. They are taken into account to get an idea about the efficiency of the management activities of the companies.

The relationship between general administrative expenses and profitability is of great importance to investors and policymakers. It provides investors with critical information about the profitability, potential risks, and competitiveness of the business. Policymakers can use this information to determine regulations that encourage transparent and accountable overhead cost management.

Many studies investigate the impact of general administrative expenses on profitability using different methodologies and data sets. However, the examination of general administrative expenses and their impact on profitability in the BIST has been relatively limited. This study aims to fill this research gap by comprehensively analyzing the relationship between general administrative expenses and profitability in BIST-listed companies.

The research methodology focuses on general administrative expenses and company profitability ratios. The companies subject to analysis are BIST 100 companies, excluding financial institutions and sports clubs, with continuity in their data. To evaluate the relationship between general administrative expenses and profitability, the quarterly financial data of 41 companies traded in BIST100 between 2012 and 2022 were evaluated by statistical analysis methods such as correlation, unit root, homogeneity, and panel causality tests.

2. LITERATURE REVIEW

Statistical and econometric studies conducted on the effects of General Administration (G&A) Expenses on companies' financial statements reveal that G&A expenses or the increase in the ratio of G&A expenses to company sales are generally associated with ineffective cost management and future financial performance. This situation is usually explained by cost stickiness. On the other hand, quantitative applications conducted indicate the possibility that increases in G&A expenses may positively affect company returns in the medium and long term. In this context, studies in the literature are discussed below.

Lev and Thiagarajan (1993), in their study on the effects of fundamental analysis indicators on company value, found that for most of the periods included (1974-1988) in the analysis, increases in the ratio of G&A expenses to sales had a negative impact on subsequent period returns.

According to Anderson et al. (2003), in a comprehensive study analyzing 20 years of financial data from 7,629 companies, it was found that General Administrative Expenses increased by 0.55% in response to a 1% increase in sales, while they decreased by only 0.35% following a 1% decline in sales. The study indicates that cost stickiness in General Administrative Expenses may vary across industries; however, their positive impact on profitability appears to be limited.

In the study conducted by Baumgarten et al. (2010), it is emphasized that it should be taken into consideration whether the increase in the ratio of general administrative expenses to sales is

consciously realized by the company in order to increase profitability. They conclude that the increases in general administrative expenses that occurred in companies with a lower ratio of general administrative expenses to sales compared to the sector average in the past periods were consciously preferred by the company to increase their profitability in the following period.

In a survey conducted by Chen et al. (2012), it is highlighted, consistent with prior research, that G&A expenses exhibit asymmetric changes. In addition, the study concludes that the main reason why the increase in G&A expenses is higher when companies' activities increase than the decrease when their activities decrease is not only due to economic reasons but also within the framework of agency theory. In this context, to fill the literature gap, the effects of general administrative expenses on company value in corporate governance and agency costs are analyzed, and it is concluded that although demand increases rapidly, the cost decrease occurs more slowly as demand decreases.

Tuna and Yıldız (2016) examined the effects of operating expenses on the company performance of Borsa Istanbul Technology Companies using data from 2008-2015. Using the Pedroni Cointegration Analysis method. They determined the existence of a long-run relationship between operating expenses and company performance. The study concluded that Marketing, Sales, and Distribution Expenses and Research and Development Expenses, which are considered sub-items of Operating Expenses, have a positive effect on company performance, while General Administrative Expenses have a negative effect.

Capozza and Seguin, (1998), conducted by categorized General Administrative Expenses into a non-mandatory "structural" component and an optional "style" component. After analyzing 8-year data (from 1985 to 1992) of 75 publicly traded companies in the Real Estate Investment Trust Sector, it was found that both of these expenses have a statistically significant effect on company value. Expenses defined as "Structural" have a negative effect on company value, while expenses defined as "Style" have a neutral effect.

In the study investigating the effects of General Administrative Expenses on company value in the long run (Banker and Chen, 2006; Banker et al., 2006), the authors conclude that General and Administrative Expenses have a positive multi-period impact on companies' future earnings. The study assesses the long-term asset-building potential of these expenses and how they should be treated in financial reporting and investor assessments.

As a result of the empirical analysis conducted by Liang et al. (2020), two important conclusions were reached. The first of these conclusions is that general administrative expenses have a positive impact on the company's operational activities in the long term. The second conclusion is that capital market participants have a positive pricing coefficient regarding the contribution of this situation to the company value.

Venieris et al. (2015) examines, using annual data from 55,769 company between 1979 and 2009, the study states that G&A cost stickiness increases in companies with high capital. In addition, the study concludes that the increase in R&D expenditures similarly causes G&A cost stickiness.

In another study conducted by Öndeş and Levet (2023), the Panel Regression Analysis using the data of 16 company in the BIST 30 index between 2010 and 2021, it is stated that General Administrative Expenses and Research and Development Expenses have a positive and significant effect on period net profits. However, the same study found no statistically significant relationship between marketing expenses and company profitability.

The most significant contribution of the study to the literature is the quantitative determination of the relationship between the expenses and profitability of the enterprises with up-to-date data and methods. The study on publicly traded companies can also provide inferences regarding the perspectives of investors. The originality of the study is the determination of the situation that arises from a tax perspective as a result of the expenses and profitability relationships of the relevant enterprises.

3. METHODOLOGY

In econometric analyses, a distinction is made according to the characteristics of the data, and the decision process is carried out according to various types. There are three types of data: time series, horizontal cross-section, and panel data. Data vary according to criteria such as characteristics day, season, year, change according to time units, and coming together in a certain period. In panel data analysis, stationarity, cointegration, unit root, causality, etc. analyses are performed to analyze the data and determine the relationships. (Yerdelen Tatoğlu, 2020a: 5). In the study, Dumitrescu and Hurlin (2012) Granger Causality test was applied to determine the existing causality relationships. In order to determine the characteristics of the data, various analyses were performed before the causality test.

Firstly, Variance Inflation Factor (VIF) detection was performed in the study. The analysis performed to detect multicollinearity is carried out to make decisions about the data use cases. In the literature, it is stated that VIF values should be below 10 in order to detect multicollinearity. Although some sources also state that the relevant value should be less than 5, it is stated that VIF values greater than 10 are indicators of multicollinearity. In addition, the average VIF value is also expected to be less than 10. (Kutner et al., 2005; Yerdelen Tatoğlu, 2020b: 260). The VIF criterion is given in Equation 1.

$$VIF_i = 1 / (1 - R_i^2) \quad (1)$$

In the rest of the analysis, inter-unit correlation is tested. The Pesaran (2004) CD test is applied to test for inter-unit correlation. Pesaran uses the residuals from the estimation of the ADF regression to test for inter-unit correlation and calculates the correlation of each unit with units other than itself. (Pesaran, 2004). The hypotheses of the relevant test and the equation for the balanced panel are presented below.

$$H_0: \rho_{ij} = 0$$

$$H_1: \rho_{ij} \neq 0 \quad (2)$$

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} (\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}) \quad (3)$$

In order to reduce the effect of inter-unit correlation, Im, Pesaran, and Shin (IPS), which allows for heterogeneity of parameters, is applied to cross-sectional mean-differenced series. (Im et al., 2003) panel unit root test is applied. In the related test H_0 , while the null hypothesis is that all units contain unit roots, the alternative hypothesis is that some units are stationary. Stationarity is tested with the related test.

In the next stage, the Swamy S test was applied to test the homogeneity of the parameters. If there is no significant difference between the matrices as a result of the test, it is concluded that the data are homogeneous. (Swamy, 2012). The hypothesis and equation of the test are given below.

$$H_0: \beta_i = \beta \quad (4)$$

$$\hat{S} = \chi^2_{k(N-1)} = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \bar{\beta}^*)' \hat{V}^{-1} \cdot (\hat{\beta}_i - \bar{\beta}^*) \quad (5)$$

In the last stage of the analysis, Dumitrescu and Hurlin's (2012) Granger Causality test is applied, and causality relationships are identified. The test was developed for heterogeneous panels. The main hypothesis of the method β_i are all equal to zero, while the alternative hypothesis is β_i is such that some of the are different from zero (Dumitrescu and Hurlin, 2012). The equations applied in the analysis are shown below.

$$Y_{it} = a_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} Y_{it-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} X_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$\bar{W}_{N,T} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (7)$$

$$W_{i,T} \xrightarrow{T \rightarrow \infty} \chi^2(K) \quad (8)$$

$$\bar{Z}_{N,T} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (\bar{W}_{N,T} - K) \xrightarrow{T,N \rightarrow \infty} N(0,1) \quad (9)$$

When N was big:

$$\bar{Z}_N = \sqrt{\frac{N}{2 \times K} \times \frac{(T-4)}{(T+K-2)}} \times \left[\left(\frac{T-2}{T} \right) \bar{W}_{N,T} - K \right] \quad (10)$$

Normally Distributed:

$$\tilde{Z}_N^{Hnc} = \sqrt{\frac{N}{2 \times K} \times \frac{(T-2K-5)}{(T-K-3)}} \times \left[\left(\frac{T-2K-3}{T-2K-1} \right) \bar{W}_{N,T} - K \right] \xrightarrow{N \rightarrow \infty} N(0,1) \quad (11)$$

4. ANALYSIS AND FINDINGS

The study was conducted to determine the causality relationship between General Administrative Expenses and Return on Assets Ratio and Return on Equity Ratio. Companies operating in BIST 100 were taken as the sample in this context. The sample was formed based on operating in similar sectors and continuity of data, sectors, and indices such as banks, financial institutions, and sports, and the data of companies with no continuity in their data were not included in the scope of the study. In the study, analysis was carried out using quarterly data for the period 2012-2022. The reasons for the data set range of the study being between these dates are to perform analysis from a broad perspective, to ensure that common data is handled, to minimize volatility in financial statements, and to exclude the date on which inflation adjustment was made from the data set. Inter-unit correlation, unit root, homogeneity, and panel causality tests were conducted. Analyses were performed in the Stata 15 program. Enterprises Public Disclosure Platform (Public Disclosure Platform, 2024) and data from Finnet (Finnet, 2024) and the data set were created after the necessary calculations. The sampled companies are presented in Table 1.

Table 1. Companies in the Study

AEFES	BIMAS	EGEEN	IPEKE	KOZAL	SASA	TUKAS
AKCNS	BRSAN	ENKAI	IZMDC	KRDMD	TCELL	TUPRS
AKSA	BUCIM	EREGL	KARSN	MGROS	THYAO	ULKER
AKSEN	CCOLA	PROTO	KONYA	OTKAR	TOASO	VESBE
ARCLK	CIMSA	GUBRF	KORDS	OYAKC	TTKOM	VESTL
ASELS	DOAS	HEKTS	KOZAA	PETKM	TTRAK	

Source: (Public Disclosure Platform, 2024)

When the sample is examined, it is seen that the analysis was carried out with the data of 41 companies due to the continuity in the companies' data and sectoral distinction. The variables used in the study to determine causality relationships are presented in Table 2.

Table 2. Variables Used in the Study

Variables	Code	Period
General Administrative Expenses/Net Sales	GYG	2012Q1-2022Q4
Return on Assets Ratio	AKT	
Return on Equity Ratio	OZK	

In the analysis, data covering the period 2012Q1-2022Q4 for three financial ratios of 41 companies are used. Financial ratios are obtained quarterly. The codes of the variables in the study are also shown in Table 2.

Within the scope of the study, the following hypotheses were tested.

H_1 = AKT variable is the cause of GYG variable.

H_2 = GYG variable is the cause of AKT variable.

H_3 = OZK variable is the cause of GYG variable.

H_4 = GYG variable is the cause of OZK variable.

In the first stage of the analysis, summary statistics are shown. Table 3 presents the number of observations, mean, standard deviation, and minimum and maximum values for GYG, AKT and OZK variables.

Table 3. Summary Statistics

Variables	Number of Observations	Average	Standard Deviation	Minimum	Maximum
GYG	1804	4.160006	3.167216	0.51	27.32
AKT	1804	5.790427	7.759778	-20.55	63.50
OZK	1804	12.50447	45.02506	-1384.79	645.15

Following the summary statistics table, the Variance Inflation Factor (VIF) was determined, and multicollinearity was tested. This analysis determines the use of variables in the analysis. The results of the VIF analysis are presented in Table 4.

Table 4. VIF Analysis

Variables	VIF	1/VIF
AKT	1.25	0.799833
OZK	1.25	0.799833
Average VIF	1.25	0.799833

When Table 4 is analyzed, it is concluded that there is no multicollinearity since the relevant values are below 10 and the average VIF value is below 5. In the next stage of the study, inter-unit correlation was tested. Pesaran's (2004) CD test was used to test the inter-unit correlation. The results of the analysis are presented in Table 5.

Table 5. Pesaran (2004) CD Test

Variables	CD Test Statistic	Probability Values
GYG	35.52	0.000
AKT	62.81	0.000
OZK	67.43	0.000

Table 5 presents the results of Pesaran's (2004) CD test. When the table is analyzed, the H_0 hypothesis is rejected, and it is concluded that there is a correlation between units. In the next step, stationarity is tested. Im, Peseran, Shin's (IPS) Unit Root test was used to test stationarity. The values obtained from the analysis are presented in Table 6.

Table 6. Im, Peseran, Shin (IPS) Unit Root Test

Variables	Statistics Values	Probability Values
GYG	-11.9884	0.0000
AKT	-5.1768	0.0000
OZK	-10.4260	0.0000

Table 6 presents the results of the Im, Peseran, Shin (IPS) Unit Root test. When the table is analyzed, the H_0 hypothesis is rejected, and the series is stationary. In the following analysis stage, the parameters' homogeneity is tested. The results of the Swamy S test for homogeneity are presented in Table 7.

Table 7. Swamy S Test

Variables	Coefficient	Standard Error	Probability
AKT	-0.0779142	0.0240301	0.001
			<i>Prob>chi2=0.0000</i>
OZK	-0.0389675	0.0087395	0.000
			<i>Prob>chi2=0.0000</i>

When the results of the Swamy S test in Table 7 are analyzed, the H_0 hypothesis is rejected. Therefore, it is determined that the parameters are not homogeneous. After determining that the parameters are heterogeneous and vary from unit to unit, Dumitrescu and Hurlin's (2012) Granger Causality test was applied in the last stage. The test results are available in Table 8.

Table 8. Dumitrescu and Hurlin (2012) Granger Causality Test

Hypotheses	W-bar Statistics	Z-bar Statistic	Probability Value	Causality
AKT is the cause of the GYG	17.2248	6.8290	0.0000	AKT => GYG
GYG is the cause of the AKT.	22.7813	14.0915	0.0000	GYG => AKT
OZK is the cause of the GYG.	15.2941	4.3055	0.0000	OZK => GYG
GYG is the cause of the OZK.	23.6067	15.1703	0.0000	GYG => OZK

Table 8 presents the Granger Causality test results. It shows that all tested hypotheses (H_1 , H_2 , H_3 , H_4) were accepted. The analysis reveals a bidirectional causality relationship between GYG and AKT and between GYG and OZK at the 99% confidence level.

5. DISCUSSION, LIMITATION AND CONCLUSION

The findings of this study provide information on the relationship between general administrative expenses and profitability. The analysis reveals a bidirectional causality relationship between general administrative expenses and profitability. These findings are consistent with statistical and econometric studies conducted on the effects of General Administration (G&A) Expenses on companies' financial statements that examine the impact of general administrative expenses on profitability.

This study has tried to reveal a causal relationship between general administrative expenses and profitability. Expense items are essential in determining the tax base. Expense items have an outstanding share in finalizing the activity period and creating financial reports such as Statement of Financial Position and Statement of Profit or Loss and Other Comprehensive Income. Therefore, expenses are essential for companies, the government, the financial environment, and capital owners to make the right decisions. The effects of the expenses incurred during the business activity on the final accounts and their importance in determining the tax base are explained in this section.

Deductible and non-deductible expenses are specified in Turkish Tax Laws. The purpose of these regulations in the laws is to prevent and control the inadvertent or intentional behavior of taxpayers to determine the tax base correctly. Many non-deductible expenses specified in the tax laws may be necessary to continue the company's activities. At this stage, the concepts of commercial profit and financial profit, which are two concepts that affect the tax bases of companies, emerge. While commercial profit is a profit that appears in financial reporting, fiscal profit is the profit that is generated due to the regulations in tax laws. An expense item not deductible for tax purposes can be considered when determining the commercial profit (Yalçın, 2011).

The concept of expense emerges as the monetary equivalent of asset acquisition and service purchases companies make in a certain period while fulfilling their activities. Article 37 of the Income Tax Law (Income Tax Law) defines commercial income as "Earnings arising from all kinds of commercial and industrial activities are commercial earnings." In Articles 40 and 41 of the same Law, the expenses to be deducted from the commercial income and the payments that are not accepted as expenses are specified in detail. According to the relevant articles of the Law, the expenses that can be deducted from commercial income are limited within the framework of the provisions specified in the article. In this way, it has been ensured that the tax bases of the taxpayers are determined correctly, and it has a guiding feature for the correct accounting records.

It is determined, according to the Corporate Tax Law (KVK) provisions, a tax levied on companies' earnings. In income tax for corporations, the concept of "income" used for individuals has been replaced by the more objective concept of "profit" (Oktar, 2009). Corporate income is calculated just like commercial income in income tax. In addition to the deductible expenses specified in Article 40 of the Income Tax Law, the deductible expenses specified in Article 8 of the Corporate Tax Law are deducted from the revenue. In this respect, Income Tax Law and Corporate Tax Laws complement each other.

This study reveals a bidirectional causality relationship between general administrative expenses and profitability. Therefore, companies may endeavor to pay less tax by reducing profitability and using general administrative expenses for tax planning. In this context, determining the cost elements appropriate to the fields of activity of the companies and separating the type and location of the expenses will help the financial results to be healthier. The fact that almost all of the expenses incurred by companies while performing their commercial activities are recognized as expenses necessitates a reorganization in tax laws. In order to prevent companies from using general administrative expenses as a tax planning tool, the elements that can be written off as expenses can be made more specific by sector. In addition, an application similar to the legal arrangement made for financing expenses, another type of expense, can be made for general administrative expenses. In this context, general administrative expenses can be restricted, proportional restrictions can be imposed on the expenses to be incurred by companies, and a portion of them can be added to the tax base.

The study aims to analyze the impact of general administrative expenses on profitability in Borsa Istanbul (BIST) in detail and investigate the relationship between general administrative expenses and profitability of companies traded on BIST. The findings of our study show that there is a significant relationship between general administrative expenses and profitability.

The study attempts to determine the causality relationship between general administrative expenses, a sub-item of operating expenses, and the company's profit items (Return on Assets Ratio and Return on Equity Ratio). The research used companies operating in BIST 100 in Turkey as a sample. In the sample, sectors and indices such as Banks, Financial Institutions, Sports, and the data of companies with discontinuous data are not included in the scope of the study. The financial data of 41 companies operating in BIST in Türkiye between 2012 and 2022 are analyzed. Since the financial data of the selected companies show a trend over the years, the "Panel Causality Analysis" method was applied in the analysis, and a total of 1804 observations were included in the study.

The study reveals a bidirectional causality relationship between general administrative expenses and return on assets and between general administrative expenses and return on equity.

The limitation of the study can be shown as the analysis of only BIST 100 index. Studies to be carried out using different methods are also important on the subject. In future studies, it will be valuable to analyze on a sectoral basis and compare with this study.

In addition, an assessment was made by considering the tax laws related to general administrative expenses. Considering the impact of general administrative expenses on company profitability, it is assessed that companies can use them for tax planning. As a solution suggestion, some legal regulations should be introduced to limit general administrative expenses by sectors or to limit the general administrative expenses of companies through an expense restriction application that will impose proportional limitations, as in the financing expense restriction application.

REFERENCES

- Anderson, Mark C., Banker, Rajiv D., & Janakiraman, Surya N. (2003). "Are selling, general, and administrative costs "sticky"?". *Journal of Accounting Research*, 41(1), 47-63. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.00095>
- Banker, Rajiv D., & Chen, Lei (2006). "Predicting earnings using a model based on cost variability and cost stickiness". *The Accounting Review*, 81(2), 285-307. <https://doi.org/10.2308/accr.2006.81.2.285>
- Banker, Rajiv D., Huang, Rong., & Natarajan, Ramachandra (2006). "Does SG&A expenditure create a long-lived asset?". AAA 2007 Management Accounting Section (MAS) Meeting, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.817824>. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.817824>
- Baumgarten, Daniel., Bonenkamp, Ute., & Homburg, Carsten (2010). "The information content of the SG&A ratio". *Journal of Management Accounting Research*, 22(1), 1-22. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1444816>
- Capozza, Dennis R., & Seguin, Paul J. (1998). "Managerial style and firm value". *Real Estate Economics*, 26(1), 131-150. <https://dx.doi.org/10.1111/1540-6229.00741>
- Chen, Clara Xiaoling., Lu, Hai., & Sougiannis, Theodore (2012). "The agency problem, corporate governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs". *Contemporary Accounting Research*, 29(1), 252-282. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2011.01094.x>
- Dumitrescu, Elena-Ivona., & Hurlin, Christophe (2012). "Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels". *Economic Modeling*, 29(4), 1450-1460. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.02.014>
- Finnet. (2024). "Financial Ratios". <https://www.finnet.com.tr/FinnetStore/tr/> (Access Date: 2024)
- Im, Kyung So., Pesaran, M. Hashem., & Shin, Yongcheol (2003). "Testing for unit roots in heterogeneous panels". *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Public Disclosure Platform. (2024). "BIST Sectors". <https://kap.org.tr> (Access Date: 2024)
- Kutner, Michael H., Nachtsheim, Christopher J., Neter, John., & Li, William (2005). *Applied linear statistical models*, Fifth Edition, McGraw-hill, New York
- Lev, Baruch., Thiagarajan, & S. Ramu (1993). "Fundamental information analysis". *Journal of Accounting Research*, 31(2), 190-215. <https://doi.org/10.2307/2491270>
- Liang, Qing., Guo, Feng., & Zhou, Guanglei (2020). "Administrative Expenses and Firm Value: Evidence from Chinese Stock Market". Available at SSRN 3632901.
- Oktar, Ateş (2009). *Turkish Tax System*, Fourth Edition, Türkmen Publishing, İstanbul
- Öndeş, Turan., & Levet, Muhammet (2023). "The effect of operating expenses on firm profitability: A study on firms traded in BIST 30 index". *Finance and Finance Writings* (119), 77-96. <https://doi.org/10.33203/mfy.1205139>
- Pesaran, M. Hashem (2004). "General diagnostic tests for cross-section dependence in panels". Available at SSRN 572504. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.572504>
- Swamy, P. A. V. B. (2012). "Statistical inference in random coefficient regression models". (Vol. 55). Springer Science & Business Media.
- Tuna, Gulfen., & Yildiz, Sule (2016). "The Impact of operating expenditures on firm performance in Turkey: Evidence from technology sector". *Ekonomika*, 62(4). <https://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.290321>

- Venieris, George., Naoum, Vasilios Christos., & Vlismas, Orestes (2015). "Organizational capital and sticky behavior of selling, general and administrative expenses". *Management Accounting Research*, 26, 54-82. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2014.10.003>
- Yalçın, Hasan. (2011). *Expenses in the Determination of Commercial Earnings, Corporate Earnings, and Self-Employment Earnings*. İstanbul.
- Yerdelen Tatoğlu, Ferda (2020a). *Panel time series analysis*, Third Edition, Beta Publications, İstanbul
- Yerdelen Tatoğlu, Ferda (2020b). *Panel Time Series Analysis Stata Applied*, Fifth Edition, Beta Publishing, İstanbul

OLI PARADİGMASI BAĞLAMINDA TÜRKİYE'DE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR İLE EKONOMİK GÜVEN ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN AMPİRİK ANALİZİ

Empirical Analysis of the Relationship Between Foreign Direct Investments and Economic Confidence Index in Türkiye in the Context of the OLI Paradigm

Betül Huriye KURU*

Anahtar Kelimeler: Doğrudan yabancı yatırımlar, Ekonomik güven endeksi, OLI Paradigması JEL Kodları: E70, F21, O16, G41	Öz Bu çalışma, Türkiye’de 2000-2024 dönemi arasında Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DYY) ile Ekonomik Güven Endeksi (EGE) arasındaki ilişkiyi, Dunning’in OLI (Mülkiyet, Konum, İçselleştirme) Paradigması çerçevesinde ampirik olarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, LSEG veri tabanından elde edilen çeyreklik makro veriler kullanılarak zaman serisi analiz teknikleri uygulanmıştır. Çalışma kapsamında Johansen eşbütünleşme testi, Granger nedensellik analizi, VAR modeli ve Etki-Tepki Fonksiyonları (IRF) yardımıyla, ekonomik güvenin DYY üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkileri detaylı şekilde incelenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda, ekonomik güven endekslerinin DYY giriş ve çıkışları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve kalıcı bir etki yaratmadığını göstermektedir. Bu sonuç, ekonomik güvenin teorik olarak önemli bir unsur olmasına rağmen, Türkiye özelinde yatırım kararlarını belirlemede yeterince etkili olmadığını ortaya koymuştur. Yatırım kararlarının yalnızca güven göstergeleriyle değil; makroekonomik istikrar, siyasi öngörülebilirlik, uluslararası ilişkiler ve küresel piyasa koşulları gibi çok boyutlu unsurlarla şekillendiği vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda, yatırım politikalarının bütüncül, sürdürülebilir ve çok yönlü stratejilerle yeniden ele alınması gerektiği önerilmektedir.
Keywords: Foreign Direct Investment, Economic Confidence Index, OLI Paradigm JEL Codes: E70, F21, O16, G41	Abstract This study aims to empirically analyze the relationship between Foreign Direct Investment (FDI) and the Economic Confidence Index (ECI) in Turkey during the period 2000–2024, within the framework of Dunning’s OLI (Ownership, Location, Internalization) Paradigm. The research utilizes quarterly macro-level data obtained from the LSEG database and applies time series analysis techniques. Specifically, Johansen cointegration test, Granger causality analysis, Vector Autoregression (VAR) model, and Impulse-Response Functions (IRF) were employed to examine the short- and long-term effects of economic confidence on FDI in a comprehensive manner. The findings indicate that economic confidence indices do not have a statistically significant or persistent impact on either inward or outward FDI. Although economic confidence is theoretically considered an important determinant of investment decisions, the results suggest that it is not a sufficiently influential factor in the context of Turkey. The study emphasizes that investment decisions are shaped not only by confidence indicators, but also by multifaceted dynamics such as macroeconomic stability, political predictability, international relations, and global market conditions. In this regard, it is recommended that investment policies be restructured through holistic, sustainable, and multidimensional strategies.

* Öğr. Samsun Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, betulhuriyekuru@gmail.com, ORCID: 0009-0004-9308-2638

1.GİRİŞ

Günümüz küresel ekonomisinde, Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DYY) ekonomik kalkınma ve büyümenin vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir. DYY' in sunduğu yatırımlar sadece finansal kaynaklarla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda teknoloji transferi, istihdam artırımı, insan sermayesinin gelişimi, ihracat potansiyelini arttırılması ve yerel rekabet gücünü yükseltme gibi birden fazla fayda sunmaktadır (Rohit, 2022; Sah & Malik, 2024; Dhingra, 2022; Popa, 2020). Özellikle gelişmekte olan ekonomiler için DYY, ev sahibi ülkelerde verimliliği ve uluslararası pazarlarda rekabet güçlerini arttırma olanağı sağlamaktadır (Popa, 2020).

Dolayısıyla küresel ekonomilerde bu denli önemli bir yere sahip olan DYY, gelişmekte ve kalkınma hedeflerine ulaşmayı amaçlayan ülkeler için büyük önem arz eder. Türkiye sahip olduğu stratejik coğrafi konum ve bölgesel potansiyelini değerlendirerek, doğrudan yabancı yatırım (DYY) çekme noktasında önemli çabalar sarf etmiş ve bu durum sonucunda DYY hareketlerinde artışlar gözlemlenmiştir. Bu artışlar Türkiye'ye sağlayacağı teknoloji transferi, istihdam artırımı gibi uzun vadeli hedeflerine de ulaşmayı amaçlar. Ancak DYY'ın ülkeye sağlayabileceği bu potansiyel faydalara rağmen, yatırımcılar karar alma süreçlerinde çeşitli unsurları dikkate alırlar. Bu unsurlar arasında bir ülkenin ekonomik güven ortamı yatırımcılar için önemli bir kriterdir (Bevan & Estrin, 2004).

Ekonomik güven, yalnızca mevcut ekonomik göstergelerin değil, aynı zamanda yatırımcıların gelecekteki ekonomik koşullara, beklentilere ve politika istikrarına dair algılarının bir yansımasıdır (Esiyok, 2010). Bu güven algısı, yatırım kararlarında belirleyici bir rol oynar. Çünkü yatırımcılar doğaları gereği belirsizlikten kaçınma eğilimindedir (Kahneman & Tversky, 1979). Bu nedenle, öngörülebilir ve istikrarlı bir ekonomik ortam, yatırımcılar için hem cazip hem de tercih edilen bir konum avantajı yaratır. Dunning'in OLI teorisine göre güçlü bir ekonomik güven ortamı, ülkenin konum avantajları arasında önemli bir yere sahiptir (Dunning, 2001). Teoriye göre yatırımcılar, ülke seçiminde politik istikrar, makroekonomik öngörülebilirlik ve kurumsal güvenilirlik gibi faktörleri göz önünde bulundurur. Bu sebeple, ekonomik güvenin artması, hem yatırımcıların geleceğe dair olumlu beklentiler geliştirmesini sağlar (Esiyok, 2010), hem de OLI teorisinin öngördüğü şekilde yatırım kararlarını destekleyen bir avantaj sunar. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımları arttıran temel etkenlerden biri olarak öne çıkmaktadır.

Bu çalışma, Türkiye ekonomisinde giderek önem kazanan ekonomik güven göstergeleri ile doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) arasındaki ilişkiyi, John Dunning'in geliştirdiği OLI (Mülkiyet-Konum-İçselleştirme) Paradigması yaklaşımıyla ele almaktadır. OLI modeli, çok uluslu şirketlerin neden belirli ülkelere yatırım yaptığını açıklamak amacıyla geliştirilmiş (Dunning, 1980; Dunning, 1993), bir paradigmadır. Çalışmanın teorik temelini oluşturan bu çerçeve, ekonomik güvenin yabancı yatırım kararları üzerindeki belirleyici rolünü incelemektir.

Bu araştırmanın temel amacı, 2000-2024 yılları arasını kapsayan Türkiye'de Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DYY) ile Ekonomik Güven Endeksi (EGE) arasındaki ilişkiyi OLI Paradigması bağlamında ampirik olarak analiz etmek ve bu ilişkinin zaman içerisindeki yapısını açıklamaktır. Çalışmada, ekonomik güven endeksindeki değişimlerin yabancı yatırımcı kararları üzerindeki etkisi istatistiksel yöntemlerle araştırılarak bu iki değişkenin etkileşiminin yönü ve gücü belirlenmeye çalışılacaktır.

Mevcut literatür incelendiğinde, DYY'ın makroekonomik göstergeler (Bussière & Mulder, 2000), siyasi istikrar ve kur riski (Daude & Fratzscher, 2008) gibi geleneksel faktörlerle ilişkilendirildiği görülmektedir. Ancak ekonomik güvenin yatırımcı algısı üzerindeki etkisi sınırlı dönemlerle incelenmektedir (Baker vd., 2016; Julio & Yook, 2016). Julio ve Yook (2016) politik belirsizlik-yatırım ilişkisini inceleyen çalışması istisna teşkil etse de ekonomik güven gibi psikolojik ve algısal boyutu ağırlıklı olan bir değişkenin yatırım kararları üzerindeki etkisini kapsamlı bir zaman serisi analiziyle ele alan araştırmalar oldukça sınırlıdır.

Ele alınan yıllar arasında Türkiye ekonomisinde yaşanmış olan küresel krizler, pandemi, ekonomik dalgalanmalar ekonomik güven ortamını zedeleyecek durumlar olduğundan araştırmanın bu kritik zamanlarda yaşanan DYY hareketlerini incelenmesi ilişkiyi anlamlandırmak açısından önemlidir. Bu nedenle, söz konusu yılların bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmesi; hem ekonomik güvenin

yatırımcı kararları üzerindeki etkisini açıklamak hem de yatırımcı davranışlarının dalgalanmalara karşı nasıl tepki verdiğini ortaya koymak açısından, araştırmanın amacına ulaşılmasında ve soruların yanıtlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Elde edilecek bulgular doğrultusunda Türkiye'nin doğrudan yabancı yatırım stratejilerinde ekonomik güvenin rolünü incelerken, yatırım politikalarının doğrudan yatırımlar için politika önerileri geliştirilmesine katkı sağlamayı hedefler.

2.LİTERATÜR TARAMASI VE HİPOTEZ GELİŞTİRME

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), bir ülkenin yatırımcısının, başka bir ülkede uzun vadeli kâr amacı güderek, işletme kurması ya da mevcut bir işletmeye ortak olması yoluyla gerçekleştirilen sermaye hareketleridir (Aytemiz, 2009). Bu yatırımlar yalnızca sermaye aktarımını değil, aynı zamanda teknoloji transferi, yönetim bilgi birikimi ve istihdam yaratımı gibi unsurları da içerdiğinden, yatırım yapılan ülke ekonomisinde kalıcı etkiler yaratır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Ekonomik Güven Endeksi'ni, ekonomideki farklı sektörlerin mevcut duruma ilişkin değerlendirmelerini ve geleceğe yönelik beklentileri ölçen bileşik bir endeks olarak tanımlamaktadır. EGE; Tüketici Güven Endeksi, Reel Kesim Güven Endeksi, Hizmet Sektörü Güven Endeksi, Perakende Ticaret Güven Endeksi ve İnşaat Sektörü Güven Endeksi olmak üzere beş endeksin ağırlıklı ortalaması alınarak oluşmaktadır (TÜİK, 2023). Eğilmez (2023), bu yapı sayesinde EGE'nin ekonomideki güven düzeyini farklı kesimlerden bütüncül şekilde yansıttığını ve mevsimsel etkilerden arındırılmış verilerle gerçek eğilimleri daha net ortaya koyduğunu vurgular. Bu yönüyle EGE, ekonomik performansı izleyen önemli öncü göstergelerden biridir.

Ekonomik güven endeksi, yatırımcıların ekonomik duruma ve geleceğe yönelik beklentilerini yansıtarak, DYY kararlarının şekillenmesinde bir sinyal niteliği taşır (Baker vd., 2016; Bevan & Estrin, 2004). Özellikle gelişmekte olan ekonomilerde, ekonomik güven endeksindeki dalgalanmaların yatırım kararlarını doğrudan etkilediği gözlemlenmektedir. Yüksek güven seviyelerinde yatırımcıların belirsizliği düşük ve getirisi yüksek bir ortam olarak algılamalarına neden olduğundan doğrudan yabancı yatırım girişlerini artırırken; düşük güven, yatırımcıların ya temkinli davranmasına ya da sermaye çıkışına yönelmesine yol açmaktadır (Kukharskyy, 2012; Algan & Cahuc, 2014).

Doğrudan yabancı yatırım (DYY) giriş ve çıkışları ile ekonomik güven endeksi arasındaki ilişki, ekonomik büyüme, politika belirsizliği ve jeopolitik istikrar gibi çok boyutlu faktörler tarafından şekillendirilmektedir. Çin ve Hindistan örneklerinde görüldüğü üzere, DYY girişleri sermaye birikimi ve teknoloji transferi yoluyla ekonomik büyümeye önemli katkılar sunabilmekte, ancak çevresel sürdürülebilirlik açısından olumsuz sonuçlar da doğurabilmektedir (Baek & Koo, 2009). Buna karşın, Avrupa'daki düşük ve orta gelirli ülkelerde yapılan çalışmalar, DYY girişlerinin ekonomik büyüme ile her zaman pozitif yönlü ilişkili olmadığını, bu ilişkinin ülkeye özgü koşullar, ticaret açıklığı ve Ar-Ge yatırımları gibi diğer faktörlerden de etkilendiğini göstermektedir (Jusaj & Zogaj, 2024). Ekonomik, politik ve jeopolitik belirsizlikler DYY akışlarını büyük ölçüde belirlemekte olup, G20 ülkelerinde bu tür belirsizliklerin yatırımcı güvenini azalttığı ve DYY girişlerini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir (Daştan vd., 2022a; Daştan vd., 2022b). Çin örneğinde de benzer bir eğilim gözlenmekle birlikte, ABD'deki subprime krizi gibi bazı dönemlerde belirsizliğe rağmen DYY'nin arttığı istisnalar bulunmaktadır (Chi-Wei vd., 2022). Ayrıca, güçlü dış ilişkiler ve istikrarlı dış politikalar, sermaye girişlerini teşvik ederek uluslararası yatırım ortamını desteklemekte ve bu yolla ekonomik büyüme ile pozitif bir ilişki kurmaktadır (Saragih & Pasaribu, 2023). Tüm bu bulgular, DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin doğrusal ve evrensel olmadığını, bu etkinin bağlamsal olarak değişebileceğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, politika yapımcıların yabancı yatırımı teşvik etmek için sadece büyüme odaklı değil, aynı zamanda istikrar, öngörülebilirlik ve çevresel sürdürülebilirliği gözeterek bütüncül bir yaklaşım benimsemeleri gerekmektedir.

Bu çalışma, Türkiye ekonomisinde giderek önem kazanan ekonomik güven göstergeleri ile doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) arasındaki ilişkiyi, John Dunning'in geliştirdiği OLI (Mülkiyet-Konum-İçselleştirme) Paradigması yaklaşımıyla ele almaktadır. OLI modeli, çok uluslu şirketlerin neden belirli ülkelere yatırım yaptığını açıklamak amacıyla geliştirilmiş (Dunning, 1980; Dunning, 1993), bir

paradigmadır. Çalışmanın teorik temelini oluşturan bu çerçeve, ekonomik güvenin yabancı yatırım kararları üzerindeki belirleyici rolünü incelemektir.

Dunning'in OLI Paradigması, ekonomik güven ve DYY arasındaki ilişkiyi analizinde güçlü bir teorik zemin sunmaktadır (Dunning, 1988; 2001). Paradigmanın üç temel bileşeninden biri olan konum, ekonomik güven ile DYY arasındaki bağlantıyı açıklamada önemli bir yere sahiptir. Konum avantajları yalnızca fiziki konum ya da kaynaklarla sınırlı kalmayıp, yatırım yapılan ülkenin ekonomik ve politik ortamına duyulan güvenle de doğrudan ilişkilidir (Bevan & Estrin, 2004). Bir ülkenin yatırım çekiciliğini oluşturan makroekonomik istikrar, pazar büyüklüğü ve kurumsal yapı gibi unsurlar, yatırımcılar tarafından, ekonomik güvenin birer göstergesi olarak değerlendirilmekte ve ekonomik güven endeksi aracılığıyla ölçülür (Baker, Bloom & Davis, 2016). Böylelikle yüksek ekonomik güven ortamı yalnızca yabancı yatırımcılar için değil, yerli yatırımcılar açısından da yurt içi piyasalara yönelmeyi teşvik eden bir unsur haline gelir. Bu nedenle ekonomik güvenin yalnızca DYY girişlerini değil, aynı zamanda çıkışlarını da etkileyebileceği öngörülmektedir. Örneğin, Julio ve Yook (2016), yatırımcıların politik ve ekonomik belirsizlik dönemlerinde daha temkinli davrandıklarını ve yatırım kararlarını erteleme ya da dış piyasalara yönelme eğilimi gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Bu teorik altyapıya dayalı olarak 4 temel hipotez ve onları destekleyen alt hipotezler şu şekildedir:

H₁: Türkiye'de ekonomik güven endekslerindeki artış DYY girişlerini pozitif yönde etkilemektedir.

H_{1a}: İş dünyası güven endeksindeki artış DYY girişlerini pozitif etkilemektedir.

H_{1b}: Reel sektör güven endeksindeki artış DYY girişlerini pozitif etkilemektedir.

H_{1c}: Tüketici güven endeksindeki artış DYY girişlerini pozitif etkilemektedir.

H₂: Ekonomik güven endeksindeki artış DYY çıkışlarını negatif yönde etkilemektedir.

H_{2a}: İş dünyası güven endeksindeki artış DYY çıkışlarını negatif etkilemektedir.

H_{2b}: Reel sektör güven endeksindeki artış DYY çıkışlarını negatif etkilemektedir.

H_{2c}: Tüketici güven endeksindeki artış DYY çıkışlarını negatif etkilemektedir.

H₃: Ekonomik güven endeksleri ile DYYg arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₄: Ekonomik güven endeksleri ile DYYç arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Bu çalışma, ekonomik güvenin doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) üzerindeki etkisini Dunning'in OLI Paradigması'nın konum avantajı bileşeni çerçevesinde ele alarak araştırmanın teorik temelini güçlendirmektedir. Ekonomik güven endeksi ile konum avantajı arasında kurulan ilişki, yalnızca yabancı yatırımcıların ülkeye giriş kararlarında değil aynı zamanda konum avantajının zayıfladığı durumlarda yatırımcıların ülkeden çıkış kararlarını da nasıl etkilediği açıklamayı hedeflemektedir. Bu çalışmanın özgünlüğü, doğrudan yabancı yatırımlara (DYY) ilişkin literatürde ağırlıklı olarak yatırım girişlerine odaklanılmışken (örnek olarak Bekaert vd., 2005; Albuquerque vd., 2005), bu çalışma yatırım çıkışlarını da inceleyerek konuyu daha geniş bir çerçevede ele almasıdır. Bunun yanı sıra ekonomik güven endeksinin alt parametreleri üzerinden de analizler gerçekleştirilmesi çalışmanın bir diğer özgün yanıdır. Ayrıca çalışma, ekonomik güven gibi algısal bir değişkenin DYY üzerindeki etkisini Dunning'in OLI Paradigması kapsamında, özellikle konum avantajı bileşeniyle ilişkilendirerek çalışmanın özgünlüğünü arttırmaktadır. Türkiye özelinde 2000-2024 dönemini kapsayan kapsamlı veri setiyle yürütülen analiz hem teorik hem de ampirik açıklaması ile literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

3.YÖNTEM VE VERİ SETİ

Bu çalışmada Türkiye'ye gelen ve Türkiye'den giden DYY ile ekonomik güven göstergeleri arasındaki ilişki 2000-2024 yılları arasında çeyreklik verilere dayalı olarak zaman serisi yöntemleriyle incelenmiştir. Analizde kullanılan ekonomik güven endeksine ve doğrudan yabancı yatırımlara ilişkin tüm veriler LSEG (London Stock Exchange Group) veri tabanından elde edilmiştir. LSEG, gerçek zamanlı ve tarihsel piyasa verileri, şirket finansalları, makroekonomik göstergeler ve sektörel analizler

sunan kapsamlı bir profesyonel finansal analiz platformudur (LSEG, 2024). Çalışmada kullanılan değişkenler ve açıklamalar aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Açıklamalar

Ana veri	Veri kodu	LSEG veri kodu	Açıklama
Doğrudan yabancı yatırım	DYYe	TK BOP: FOREIGN DIRECT INVESTMENT - INWARD CURN	Türkiye’ye gelen doğrudan yabancı yatırım girişlerinin toplam cari değeri.
	DYYo	TK BOP: FOREIGN DIRECT INVESTMENT - OUTWARD CURN	Türkiye’den yurt dışına yapılan doğrudan yatırım çıkışlarının cari değeri.
	DYYg	TK BOP: FDI - INWARD (%GDP) NADJ	DYY girişlerinin Türkiye GSYH'sine oranı (%). Ekonomiye göre yatırımın büyüklüğünü gösterir.
Ekonomik güven endeksi	EGEi	TK BUSINESS CONFIDENCE INDICATOR NADJ	İş Dünyası Güven Endeksi (mevsimsiz ham veri). Türkiye’deki iş dünyasının mevcut durum ve geleceğe ilişkin beklentilerini ölçen bir göstergedir. Genellikle imalat sanayindeki firmalarla yapılan anketlere dayanır.
	EGEr	TK CONFIDENCE INDEX - REAL SECTOR VOLN	Reel Sektör Güven Endeksi (volatilite içeren veri). Reel sektör (özellikle üretim yapan firmalar) temsilcilerinin mevcut ve geleceğe dönük ekonomik beklentilerini ölçer.
	EGEt	TK LSEG / IPSOS PRIMARY CONSUMER SENTIMENT INDEX (CSI) NADJ	Tüketici Güven Endeksi (LSEG/IPSOS iş birliği, mevsimsel düzeltilmemiş). LSEG ve araştırma şirketi IPSOS tarafından derlenen Tüketici Duyarlılığı Endeksi’dir. Türkiye’de tüketicilerin ekonomik duruma ve kişisel finansal beklentilerine yönelik algılarını ölçer.

Analiz öncesinde serilere logaritmik dönüşüm uygulanmamış, ancak durağan olmama durumunda birinci farkları alınmıştır. Zaman serisi analizi kapsamında ilk adım olarak birim kök (durağanlık) testleri uygulanmıştır. Bu amaçla Augmented Dickey-Fuller (ADF) testi kullanılarak her bir serinin durağan olup olmadığı sınanmıştır. ADF testi, seride bir birim kök bulunduğuna (yani serinin durağan olmadığına) dair sıfır hipotezini test eden bir istatistiktir (Tatoğlu, 2017). Elde edilen sonuçlar, DYY ile ilgili serilerin ve tüketici güven endeksinin seviye değerlerinde durağan olmadığını, ancak birinci fark alındığında durağan hale geldiklerini göstermiştir. Diğer bazı güven endeksi serilerinin (örneğin reel kesim ve iş dünyası güveni göstergelerinin) ise seviye değerlerinde trend etrafında dalgalanan bir yapıda olup büyük ölçüde durağan olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklı bütünleşme derecelerini dikkate alabilmek için öncelikle seriler arasında eşbütünleşme (cointegration) ilişkisinin varlığı incelenmiştir. Durağan olmayan (I(1)) seriler arasında uzun dönem denge ilişkisi olup olmadığını sınamak üzere Johansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Johansen’in yönteminde birden fazla serinin aynı anda uzun vadeli denge ilişkisi (eşbütünleşik vektör) taşıyıp taşımadığı maksimum özdeğer ve iz (trace) testleri ile değerlendirilir (Tatoğlu, 2017). Johansen eşbütünleşme testi sonuçları, incelenen dönem için DYY ile ekonomik güven endeksleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uzun dönemli ilişkisi (eşbütünleşme vektörü) bulunmadığını ortaya koymuştur. Bu bulgu, serilerin birlikte hareket eden kalıcı bir denge eğiliminde olmadığını, olası ilişkinin daha çok kısa dönemde ve geçici olabileceğini ima etmektedir.

Eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilememesi üzerine, analizde Vector Autoregression (VAR) modeli kullanılarak değişkenler arasındaki kısa vadeli dinamik etkileşimler incelenmiştir. VAR modeli, tüm değişkenlerin kendi gecikmeli değerleri ve diğer değişkenlerin gecikmeleri tarafından açıklandığı eşanlı denklemler sistemi sunarak, nedensellik ve etki-tepki ilişkilerini modellemeye olanak tanır (Tatoğlu, 2017). Çalışmada VAR modeli kurulumunda optimal gecikme sayısı Akaike Bilgi Kriteri (AIC) gibi bilgi kriterleri kullanılarak belirlenmiş ve en uygun gecikme uzunluğu 1 (VAR(1)) olarak seçilmiştir. Gecikme seçiminin düşük (1) çıkması, çeyreklik veride ilişkilerin nispeten hızlı bir şekilde ortaya çıktığı ve daha uzun gecikmelere gerek olmadığına işaret etmektedir. VAR modelinin tahmini Stata 17 istatistik paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir; ayrıca durağanlık testi ve eşbütünleşme analizleri için EViews 12 yazılımından da yararlanılmıştır. Model tahmininden sonra,

modelin varsayımlarının geçerli olup olmadığını sınamak amacıyla otokorelasyon, değişen varyans ve normal dağılım testleri uygulanmış ve VAR(1) modelinin artıklarının seri korelasyona sahip olmadığı ve sabit varyans koşulunu karşıladığı görülmüştür.

VAR modeli sonuçlarını destekleyici analiz adımları olarak Granger nedensellik testleri ve Etki-Tepki Fonksiyonları (Impulse-Response Functions, IRF) elde edilmiştir. Granger nedensellik testi, bir zaman serisinin gecikmeli değerlerinin diğer bir zaman serisini istatistiksel olarak anlamlı biçimde öngörüp öngöremediğini sınamaktadır (Tatoğlu, 2017). Bu test kapsamında her bir güven endeksinin DYY üzerindeki gecikmeli etkilerinin toplam anlamlılığı Wald istatistiği (ki-kare) ile sınanmıştır. Granger testi, nedensellik yönü hakkında çıkarım yapmamızı sağlamaktadır ancak bunun ekonomik anlamda doğrudan bir “neden-sonuç” ilişkisi olarak değil, zamanlama ve öngörü gücü olarak yorumlanması gerektiği unutulmamalıdır (Tatoğlu, 2017).

Son olarak, VAR modeli kullanılarak impuls tepki analizi (IRF) gerçekleştirilmiştir. Etki-tepki fonksiyonları, sistemdeki bir değişkene verilen beklenmedik bir şokun (örneğin güven endeksindeki ani artış veya azalışın) hem kendisi hem de diğer değişkenler üzerinde yarattığı dinamik etkilerin zaman içinde izlenmesini sağlamaktadır (Tatoğlu, 2017). Tüm analiz sürecinde elde edilen sonuçlar, hipotezlerde öngörülen ilişki yönleriyle karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda H_1 ve H_2 ile alt hipotezleri kısa vadeli nedensellik ve etki yönü hakkında, H_3 ve H_4 ise genel olarak DYY ile güven endeksleri arasında anlamlı bir ilişki bulunup bulunmadığı (örneğin uzun vadeli bir denge veya korelasyon) hakkında test edilmiştir. Sonuçların yorumlanmasında teorik beklentiler ve önceki çalışmalarla karşılaştırmalar yapılarak Türkiye özelindeki duruma ilişkin çıkarımlar sunulmuştur.

4.BULGULAR

Çalışmanın amacı doğrultusunda doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik güven endeksi değişkenleri analizlere dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler LSEG veri bankasından elde edilmiştir. 2000-2024 yılları arası çeyreklik veriler kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı veriler aşağıdaki Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Min	Max
DYYe	101	2817.651	1814.966	-365	9510
DYYo	101	767.3092	630.3685	-180	2615
DYYg	101	1.511683	1.090149	-.49	7
EGEi	101	-1.110792	16.75395	-64.77	37.6
EGEr	101	102.4094	9.916159	58.73	116.73
EGEt	61	38.40148	5.987087	27.91	49.97

Analizde kullanılan zaman serilerinin tanımlayıcı istatistikleri, DYY akımlarının ve ekonomik güven göstergelerinin son yirmi yıldaki dalgalanmalarını ortaya koymaktadır. 2000–2024 döneminde Türkiye’ye gelen DYY girişleri yıllık ortalama birkaç milyar dolar düzeyinde gerçekleşmiş; 2006–2007 gibi küresel likiditenin bol olduğu yıllarda zirve değerlere ulaşırken 2009 küresel finans krizinde ve 2020 pandemi döneminde belirgin düşüşler göstermiştir. DYY girişlerinin çeyreklik ortalaması, dönem boyunca yaklaşık 2-3 milyar ABD doları seviyesindedir. Söz konusu değer 2005–2007 arası ortalamasının belirgin biçimde üzerinde iken kriz yıllarında çok daha düşüktür. Türkiye’den yurtdışına yapılan DYY çıkışları ise incelenen dönemin başlarında oldukça sınırlı iken 2010’lu yıllarla birlikte artış eğilimine girmiş ve 2020’lere gelindiğinde girişlere kıyasla daha küçük fakat kayda değer tutarlara ulaşmıştır. DYY çıkışlarının dönem ortalaması, girişlerin yaklaşık üçte biri kadardır; bu da Türk firmalarının giderek artan oranlarda yurtdışında yatırım yapmaya başladığını göstermektedir. Ekonomik güven endekslerine bakıldığında, EGE değerinin uzun dönemde 100 civarında bir ortalama etrafında dalgalandığı görülmektedir. 100 üzerindeki değerler genel ekonomik duruma ilişkin iyimserliği, altındaki değerler ise kötümserliği işaret etmektedir (Eyüboğlu ve Eyüboğlu, 2017). Nitekim EGE, 2001 krizi, 2008–2009 küresel krizi, 2018 kur krizi gibi dönemlerde 70–80 bandına kadar gerilerken; istikrar ve büyümenin güçlü olduğu 2004–2007 arası veya 2010’ların ilk yarısı gibi

periyotlarda 100'ün üzerine çıkmıştır. *İş dünyası güven endeksi* ve *Reel Kesim Güven Endeksi* gibi alt endeksler de benzer şekilde kriz dönemlerinde sert düşüşler yaşamış, normal dönemlerde görece iyimser seviyelere dönmüştür. *Tüketici Güven Endeksi* ise genel olarak 100'ün altında seyrederek hane halklarının ekonomik beklentiler konusunda daha temkinli olduğunu yansıtmaktadır. Bu özet istatistikler, ekonomik konjonktürdeki dalgalanmaların hem güven göstergelerini hem de DYY akımlarını etkilediğini, ancak bu iki tür değişkenin kendi içinde de belirli bir iç dinamiğe sahip olduğunu göstermektedir.

4.1.Durağanlık Analizi ve Model Tercihi

Tablo 3. Durağanlık Analizi ve Model Tercihi

Selection Order Criteria							
Sample: 206-261							Number of obs = 56
Lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC SBIC
0	-980.703				2.2e+10	35.168	35.2241 35.3126*
1	-948.946	65.515	16	0,000	1.3e+10*	34.6052*	34.8856* 35.3285
2	-936.72	24.451	16	0,080	1.5e+10	34.74	35.2448 36.042
3	-971.721	29.999*	16	0,018	1.5e+10	34.7757	35.5049 36.6564
4	-910.042	23.357	16	0,105	1.9e+10	34.9301	35.8836 37.3894
Endogenous :d_DYYe EGEi EGEr d_EGEt							
Exogenous : _cons							

Tablo 3' de gösterildiği gibi zaman serilerinin birim kök test sonuçları, DYY ile ilgili serilerin düzey değerlerinde durağan olmadığını, ancak birinci farklarının durağan hale geldiğini doğrulamıştır. Örneğin, DYY girişleri ve çıkışlarının düzey değerleri için ADF test istatistikleri kritik değerlerin mutlak olarak altında kalmış ($p > 0.05$), böylece sıfır hipotezi reddedilememiş ve serilerin bütünleşik olduğu anlaşılmıştır. Buna karşın, ΔDYY (fark serileri) için birim kök hipotezi rahatlıkla reddedilmiş, yani bu serilerin durağan olduğu sonucuna varılmıştır. Ekonomik güven endekslerinden tüketici güveni serisi de benzer biçimde $I(1)$ bulunmuş ve analize farkı alınarak dahil edilmiştir. Reel kesim ve iş dünyası güven endeksleri ise ADF testine göre durağan ($I(0)$) olarak seyretilmiştir. Bu durum, seriler arası uzun dönem denge ilişkisinin varlığını incelemeyi gerektirmiştir. Johansen eşbütünleşme testi neticesinde, DYY değişkenleri ile güven endeksleri arasında uzun vadede ortak bir hareket olup olmadığı sınanmış; ancak iz ve maksimum özdeğer testleri hiçbir kombinasyonda %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisi tespit edilememiştir. Bu bulgu, ele alınan dönemde ekonomik güven göstergeleri ile DYY akımları arasında kalıcı bir denge veya ortak trend bulunmadığına işaret etmektedir. Dolayısıyla, analizlerin odağı kısa vadeli ilişkilere ve etkileşimlere çevrilmiş, denklemler seviyesinde hata düzeltme terimi içeren bir VECM yerine doğrudan fark serileriyle kurulan bir VAR modeli tercih edilmiştir.

4.2.VAR Model Sonuçları

Tablo 4. VAR Model Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	z	P> z
DYYe(L1)	-0.3959861	0.1183546	-3.35	0.001*
EGEi(L1)	0.0588978	22.45266	0.00	0.998
EGEr(L1)	37.17398	35.41852	1.05	0.294
d_EGEt(L1)	-56.84528	54.8648	-1.04	0.300
Sabit	-3884.752	3786.937	-1.03	0.305
DYYo (L1)	-0.2798012	0.1284483	-2.18	0.029
EGEi(L1)	-0.6198856	11.00117	-0.06	0.955
EGEr(L1)	-0.7423086	17.30729	-0.04	0.966
d_EGEt(L1)	-4.413512	26.62049	-0.17	0.868
Sabit	102.5296	1851.491	0.06	0.956
DYYg (L1)	-0.3646855	0.1213613	-3.00	0.003*
EGEi(L1)	0.0052627	0.0104517	0.50	0.615
EGEr(L1)	0.0025453	0.0164923	0.15	0.877
d_EGEt(L1)	-0.0192173	0.0256334	-0.75	0.453
Sabit	-0.2494344	1.763499	-0.14	0.888

*0.005 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır.

Kurulan VAR(1) modeline göre çıkan sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir. DYY girişleri, DYY çıkışları ve ekonomik güven endeksleri dahil edilerek, her birinin gecikmeli değerlerinin diğerleri üzerindeki etkisi tahmin edilmiştir. Modelden elde edilen katsayı tahminleri ve bunların istatistiksel anlamlılığı, ekonomik güven endekslerindeki değişimlerin DYY üzerindeki kısa dönemli etkisinin oldukça zayıf olduğunu göstermektedir. DYY girişleri denklemi incelendiğinde, bir önceki dönemin DYY girişi değişiminin ($\Delta DYY_{giriş}$) anlamlı ve negatif etkiye sahip olduğu görülmüştür (otokorelasyon katsayısı yaklaşık -0.36, $p < 0.01$). Bu, bir çeyrekteki yüksek DYY girişinin sonraki çeyrekte kısmen tersine döndüğü veya ortalamaya yaklaştığı şeklinde yorumlanabilir. Ancak ne iş dünyası güven endeksinin ne reel kesim güven endeksinin ne de tüketici güvenindeki değişimin gecikmeli değerleri, DYY girişlerindeki değişimi anlamlı biçimde açıklayamamıştır ($p > 0.05$). Bu sonuç, ekonomik güven endekslerindeki oynamaların, Türkiye'ye yönelik DYY girişlerinde belirgin bir kısa vadeli etki yaratmadığını göstermektedir. Benzer şekilde DYY çıkışları denklemi için de sadece kendi gecikmeli değeri anlamlı bulunmuştur (önceki dönem $\Delta DYY_{çıkış}$ katsayısı ≈ -0.28 , $p < 0.05$), bu da DYY çıkışlarında da bir iç dinamik ve ortalamaya dönüş eğilimi olduğuna işaret etmektedir. Ancak iş dünyası güveni, reel kesim güveni ve tüketici güvenindeki değişim gibi değişkenlerin hiçbiri (sırasıyla p-değeri 0.95, 0.96 ve 0.87 > 0.05), DYY çıkışlarındaki değişimi anlamlı şekilde etkilememiştir.

VAR modeli bulgularına göre ele alınan üç güven endeksinin de ne DYY girişlerini ne de DYY çıkışlarını istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilediği yönünde kanıt bulunamamıştır. Bu bulgu, " H_1 : Güven endekslerindeki artış DYY girişlerini artırır" ve " H_2 : Güven endekslerindeki artış DYY çıkışlarını azaltır" hipotezlerinin öngördüğü ilişkinin, en azından kısa vadede ve lineer dinamikler çerçevesinde, desteklenmediğini göstermektedir. Diğer taraftan VAR modeli, DYY serilerinin kendi gecikmeli değerlerine tepki verdiğini bulgulararak, DYY akımlarının dönemsel dalgalanmalarında kendi içsel faktörlerinin (örneğin büyük bir yatırım projesinin tek seferlik etkisi veya baz etkisi) belirgin olabileceğini ortaya koymaktadır.

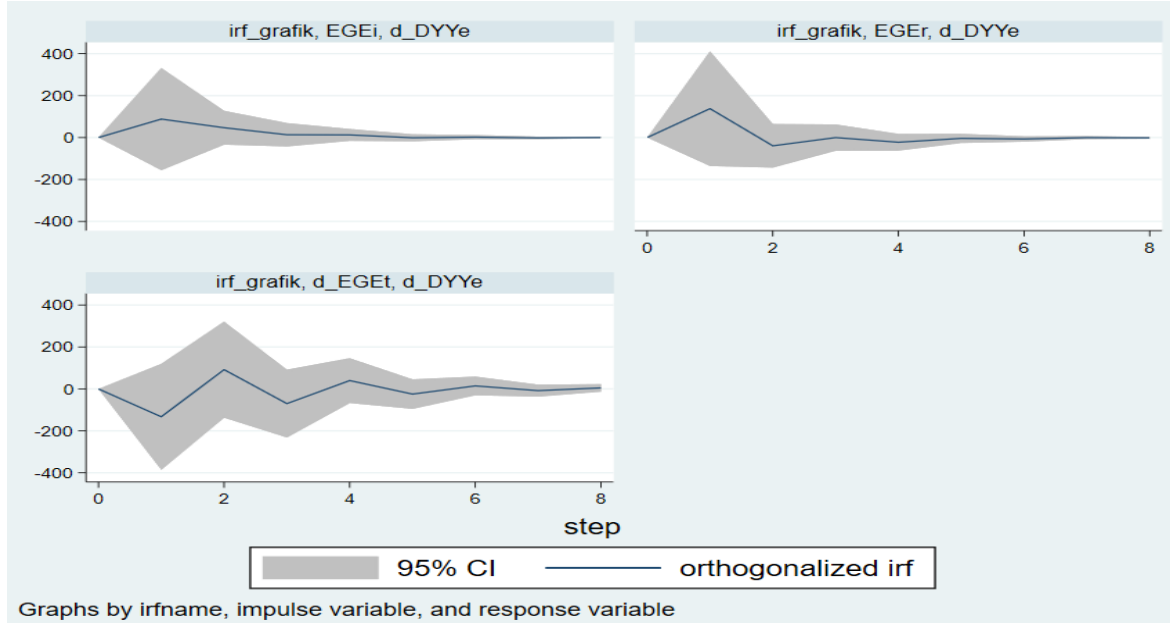
4.2.1.Granger Nedensellik Testleri

Tablo 5. Granger Nedensellik Testleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler	chi2	df	Prob>chi2
DYYg	EGEi	0.25354	1	0.615
	EGEr	0.02382	1	0.877
	EGEt	0.56205	1	0.453
	ALL	0.9743	3	0.807
DYYe	EGEi	6.9e-06	1	0.998
	EGEr	1.1016	1	0.294
	EGEt	1.0735	1	0.300
	ALL	2.4098	3	0.492
DYYo	EGEi	0.00318	1	0.955
	EGEr	0.00184	1	0.966
	EGEt	0.02749	1	0.868
	ALL	0.05718	3	0.996

VAR(1) modeli çerçevesinde yapılan Granger nedensellik analizleri de katsayı sonuçlarıyla tutarlı bir tablo çizmiştir. Ekonomik güven endekslerinin DYY üzerindeki olası nedensel etkilerini sınamak için her bir güven endeksinin gecikmeli değerlerinin ilgili DYY değişkenine ek bilgi katıp katmadığı test edilmiştir ve analiz sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir. DYY girişleri için yapılan Granger testi, *iş dünyası, reel sektör ve tüketici güveni* endekslerinin hiçbirisi için nedensellik yönünde anlamlı bir sonuca ulaşamamıştır (örneğin *iş dünyası güveni* için $p \approx 0.62$; diğerleri için $p \approx 0.88$ ve $p \approx 0.45$). Bu durum, geçmiş dönem güven endeksi değerlerinin, DYY girişlerini tek başına kendi geçmişinden yapılan tahmine kıyasla iyileştirici bir bilgi sunmadığını göstermektedir. Benzer şekilde DYY çıkışları açısından da hiçbir güven endeksinin Granger nedenselliği saptanamamıştır (tüm endeksler birlikte teste sokulduğunda bile χ^2 testinin $p \approx 0.80$ çıkması, toplu etkinin de anlamsız olduğunu gösterir). Bu bulgular ışığında H_1 ve H_2 alt hipotezleri olan H_{1a} , H_{1b} , H_{1c} ile H_{2a} , H_{2b} , H_{2c} 'nin tamamı reddedilmektedir. Yani ne *iş dünyası güveni* ne *reel kesim güveni* ne de *tüketici güveninin* artışı, Granger anlamda ne DYY girişlerinde artışa yol açmakta ne de DYY çıkışlarında azalışa yol açmaktadır. Bu sonuçlar, H_3 ve H_4 hipotezlerinde öne sürülen "*ekonomik güven endeksleri ile DYY arasında anlamlı bir ilişki vardır*" şeklindeki genel ifadeyi de desteklememektedir. Nitekim hem kısa vadeli dinamik etkileşimler zayıf bulunmuş hem de eşbütünleşme testi uzun vadeli bir ilişkiyi doğrulamamıştır. Dolayısıyla H_3 ve H_4 hipotezleri de reddedilmektedir. Sonuçların istatistiki görünümü, Türkiye özelinde ekonomik güven göstergelerinin DYY kararlarını yönlendirmede belirgin bir rol oynamadığı yönündedir.

4.2.2.IRF Analizi



Grafik 1. IRF Analizi

VAR modelinden elde edilen etki-tepki fonksiyonları, yukarıdaki bulguları görsel olarak desteklemektedir. DYY girişlerine bir standart sapmalı iş dünyası güveni şoku verildiğinde, DYY girişlerinde ilk çeyrekte çok sınırlı bir artış gözlenmekte, ancak bu etki ikinci çeyrek itibariyle hızla azalarak istatistiksel olarak anlamsız bir hale gelmektedir. Şok sonrası elde edilen güven aralıkları, tepki fonksiyonunun büyük bölümünde sıfır eksenini içerdiği için, ilk anda görülen ufak pozitif etkinin tesadüfi dalgalanmadan ayrışmadığı anlaşılmaktadır. Reel kesim güven endeksi şoku, DYY girişlerinde birinci çeyrekte görece daha belirgin bir pozitif sıçrama yaratmakla birlikte, tahmin aralıkları oldukça geniş olup %95 güven aralığı dahilinde anlamlılıktan uzaktır; sonraki çeyreklerde etkisi hızla sıfıra yaklaşmaktadır. Tüketici güvenindeki bir şokun DYY girişlerine etkisi ise ilk çeyrekte negatif, ikinci ve üçüncü çeyreklerde pozitif yönlü dalgalı bir seyir izlemektedir; ancak bu tepki profili de güçlü bir belirsizlik içerir ve tüm dönemler için sıfır etkisinin içinde kalır. Bu sonuçlar, DYY girişlerinde güven endeksi şoklarının kalıcı ve anlamlı bir değişim yaratmadığını göstermektedir. Nitekim her üç güven endeksi için de IRF eğrileri kısa vadede dalgalansa da orta vadede yeniden sıfıra yakınsar ve kalıcı bir sapma oluşmaz.

DYY çıkışları açısından IRF analizinde de benzer bir tablo söz konusudur. Gerek iş dünyası gerek reel kesim gerekse tüketici güvenindeki beklenmedik artışların, Türkiye’den yurtdışına yapılan DYY çıkışları üzerinde anlamlı bir kırılma yaratmadığı görülmektedir. Örneğin, tüketici güvenindeki bir şokun DYY çıkışlarına etkisi ilk çeyrekte küçük bir azalış olsa da sonraki dönemlerde yön değiştirip dalgalanmakta ve hiçbir dönemde etkisi istatistiki anlam kazanacak ölçüde farklılaşmamaktadır. Tüm güven endeksi şokları için DYY çıkışlarına verilen tepkilerin ortak özelliği, kısa ömürlü ve belirsiz olmaları, birkaç çeyrek içinde etkilerin sıfır etrafında sönümlenmesidir. Bu durum, ekonomik güven ortamındaki ani değişimlerin, Türk şirketlerinin yurtdışı yatırım kararlarında belirleyici ve kalıcı bir etken olmadığını teyit etmektedir. Böylelikle IRF bulguları, VAR modeli ve Granger testlerinin sonuçlarıyla tutarlılık arz ederek, ekonomik güven – DYY ilişkisinin zayıf olduğu yönündeki kanıyı güçlendirmektedir.

5.SONUÇ

Doğrudan yabancı yatırımlar, küresel ekonomide sermaye hareketlerinin en önemli unsurlarından biri olarak, yalnızca finansal kaynak aktarımı değil, aynı zamanda teknoloji transferi, bilgi paylaşımı ve ekonomik kalkınmanın hızlandırılması açısından da stratejik bir rol üstlenmektedir. Yatırım kararlarını şekillendiren faktörler arasında ise ekonomik büyüme, politika istikrarı, jeopolitik ortam ve yatırımcı güveni gibi çok boyutlu dinamikler öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, Dunning'in OLI Paradigması'nın da vurguladığı üzere, bir ülkenin sahip olduğu konum avantajlarının değerlendirilmesinde ekonomik güven ortamı önemli bir belirleyici olarak kabul edilmektedir (Dunning, 2001). Ancak ekonomik güvenin, yatırımcı kararlarında ne ölçüde etkili olduğu konusu, özellikle gelişmekte olan ülkeler bağlamında, ampirik olarak farklı sonuçlar verebilen, karmaşık ve çok değişkenli bir ilişkiye işaret etmektedir. Bu çalışmanın temel amacı da bu çok boyutlu yapıyı Türkiye özelinde analiz ederek, ekonomik güven endeksleri ile DYY hareketleri arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü kavramsal çerçevede değerlendirmek olmuştur.

Elde edilen bulgular ışığında çalışmanın hipotezleri genel olarak desteklenememiştir. H₁ hipotez grubu, yüksek ekonomik güvenin daha fazla DYY *girişi* çekeceği yönündeki beklentiyi dile getiriyordu; ancak Türkiye örneğinde 2000-2024 arası veriler, güven endekslerindeki artışların DYY girişlerinde istatistiki olarak kayda değer bir artışla sonuçlanmadığını göstermiştir. Benzer şekilde H₂ hipotez grubu, artan ekonomik güvenin yurt dışına DYY *çıkışlarını* azaltacağını öne sürmekteydi. VAR ve Granger analizleri ise ekonomik güven göstergelerinin DYY çıkışları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur. Bu bulgu, güven ortamının iyileşmesinin Türk firmalarının dış yatırım yapma eğilimini frenlemediğini, diğer bir deyişle düşük güven ortamının da onları daha fazla dış yatırım yapmaya itmediğini göstermektedir. H₃ ve H₄ ise genel olarak ekonomik güven endeksleri ile DYY arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu varsaymaktaydı; fakat ne eşbütünleşme analizinde ne de kısa dönemli nedensellik testlerinde böyle bir ilişki saptanmadığından, bu hipotezler de doğrulanmamıştır. Özetle, Türkiye özelinde ekonomik güven ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında beklenen yönde veya anlamlı bir bağ tespit edilememiştir.

Bu sonuçlar ilk bakışta teorik beklentilerle zıtlık gösterse de detaylı incelendiğinde önemli ipuçları barındırmaktadır. Teorik olarak, literatürde bir ülkenin ekonomik ve politik istikrarına dair güven ortamının, doğrudan yatırımlar için kritik bir "konum avantajı" unsuru olduğu kabul edilir (Dunning, 2001; Bevan & Estrin, 2004). Nitekim Bevan ve Estrin (2004), yatırımcıların bir ülkeye ilişkin kararlarında makroekonomik istikrar ve kurumsal güvenilirlik gibi unsurların belirleyici olduğunu vurgulamıştır. Baker, Bloom & Davis (2016) de ekonomik politika belirsizliğinin yatırım kararlarına etkisini incelemiş ve ekonomik güven endeksinin bu tür faktörleri yansıtan bir gösterge olarak görülebileceğini belirtmiştir. Yıldız (2022) Türkiye için yaptığı bir nedensellik analizinde, ekonomik güven endeksinin DYY'nin Granger nedeni olduğunu bildirmiştir.

Ekonomik güven endeksinin yatırım kararları üzerindeki etkisi, literatürde farklı bağlamlarda ele alınmakta ve bu ilişkinin yatırım aracına göre değişebileceği yönünde bulgular ortaya konmaktadır. Evcı'nın (2019) çalışmasında, BIST100 endeksi ile ekonomik güven endeksi arasında tek yönlü bir ilişki tespit edilmesine rağmen, ekonomik güven endeksi ile altın fiyatları veya USD/TL döviz kuru arasında anlamlı bir nedensellik bulunmamıştır. Bu durum, ekonomik güvenin yerli yatırımcıların davranışlarını etkileyebileceğini ancak doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) gibi uluslararası sermaye hareketleri üzerinde belirleyici olmayabileceğini göstermektedir. Benzer şekilde, Evan ve Bolotov (2014) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, DYY ile yolsuzluk arasındaki ilişkinin zayıf olduğu ve DYY'nin belirli ekonomik algılardan ya da göstergelerden güçlü biçimde etkilenmediği ortaya konmuştur. Meivitananlı'nın (2018) OECD ülkelerinde turizm sektörü odaklı yaptığı çalışmada, DYY'nin ekonomik büyümeye etkisinin sınırlı olduğunu ve bu etkinin farklı ekonomik bağlamlarda tutarlı bir biçimde öngörülemediğini göstermektedir. Ayrıca, Aisbett'in (2007) ikili yatırım anlaşmaları üzerine yaptığı analizde, ikili yatırım anlaşmaları ile DYY arasındaki korelasyonun, endojenlik dikkate alındığında, beklenen düzeyde güçlü olmadığı ve bu tür anlaşmaların güven artırıcı önlemler olarak görülse de doğrudan yabancı yatırımları teşvik eden etkisinin sınırlı kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmalar, ekonomik güven endeksini doğrudan ele almasa da DYY kararlarının yalnızca ekonomik güven göstergeleriyle açıklanamayacağını ve bu kararların çok boyutlu, karmaşık

faktörlerin etkisi altında şekillendiğini göstermektedir. Dolayısıyla ekonomik güven, yatırımcı algılarını etkileyebilecek unsurlardan biri olmakla birlikte, DYY girişleri ile doğrudan ilişkilendirilebilecek tekil bir belirleyici olarak değerlendirilememektedir.

Doğrudan yabancı yatırım (DYY) kararları, yalnızca ekonomik güven algısı ile açıklanamayacak kadar çok boyutlu faktörlerden etkilenmektedir. Çin ve Hindistan'da olduğu gibi, DYY girişleri sermaye birikimi ve teknoloji transferi yoluyla ekonomik büyümeye katkı sağlarken (Baek & Koo, 2009), Avrupa'daki bazı düşük ve orta gelirli ülkelerde bu ilişkinin zayıf olduğu ve diğer faktörlerin daha belirleyici olabileceği görülmektedir (Jusaj & Zogaj, 2024). Ayrıca, ekonomik ve politik belirsizliklerin DYY akışlarını etkileyebileceği, ancak belirsizlik dönemlerinde dahi yatırımların arttığı örnekler bulunduğundan (Chi-Wei vd., 2022), bu ilişkinin bağlamsal olduğu anlaşılmaktadır. G20 ülkeleri özelinde ise, belirsizliklerin DYY'yi caydırdığı ancak bunun her durumda geçerli olmadığı belirtilmiştir (Daştan vd., 2022a). Dış ilişkiler ve jeopolitik ortam da DYY kararlarını etkileyen önemli unsurlar arasında yer almaktadır (Saragih & Pasaribu, 2023). Jeopolitik risklerin DYY üzerindeki etkisini Türkiye özelinde inceleyen bir diğer çalışma ise Daştan ve arkadaşları (2022b) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, artan jeopolitik risk düzeylerinin Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde negatif etkiler yarattığı ampirik olarak ortaya konmuştur. Bu bulgular, DYY ile ekonomik güven endeksi arasında her zaman anlamlı ve doğrusal bir ilişki kurulamayacağını, yatırım kararlarının farklı bağlamlarda farklı dinamikler tarafından şekillenebileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada ise söz konusu endekslerin doğrudan yatırımlarla ilişkisinin zayıf bulunması, birkaç olası nedene dayanıyor olabilir. İlk olarak, ekonomik güven endeksleri ağırlıklı olarak iç talep ve yerli yatırımcı algılarını yansıtmaktadır; yabancı yatırımcılar ise ev sahibi ülkeye dair kararlarında daha somut ve uzun vadeli göstergelere odaklanabilirler. Örneğin siyasi istikrar (Candemir, 2009; Topaloğlu ve Korkmaz, 2021), kur riski (Emir ve Kurtaran, 2005), pazar büyüklüğü (Özcan & Arı, 2010), vergi teşvikleri (Sağdıç vd., 2020) gibi "geleneksel" faktörlerin (Yıldız, 2022) DYY üzerinde güçlü etkileri olduğu bilinmektedir. Ekonomik güven endeksi ise bu büyük çaplı faktörlerin etkisini tam olarak yakalayamamış veya onların gölgesinde kalmış olabilir. Nitekim 2005-2007 döneminde ekonomik güven endeksi aşırı yüksek olmamasına karşın Türkiye rekor düzeyde DYY çekebilmiştir; çünkü o yıllarda AB ile müzakere süreci ve küresel bol likidite gibi unsurlar belirleyici olmuştur. Benzer şekilde 2016-2018 döneminde ülke içinde güven ortamı çeşitli siyasi olaylar nedeniyle zayıflamış olsa da belirli altyapı projeleri ve şirket birleşmeleri yoluyla yabancı yatırım girişleri devam edebilmiştir. Bu örnekler, DYY kararlarında güven endeksine ölçülenden daha farklı beklenti ve değerlendirmelerin rol oynayabildiğine işaret etmektedir.

İkinci olarak, DYY kararlarının zamanlaması ve dinamiği, ekonomik güven endekslerinin aylık/çeyreklik dalgalanmalarıyla uyumsuz olabilir. Doğrudan yatırımlar genellikle uzun vadeli stratejiler ve hazırlık gerektiren işlemlerdir (Aytemiz, 2009). Bir fabrikanın kurulumu veya büyük bir şirket alımı, dönemsel güven dalgalanmalarından ziyade yıllara yayılan değerlendirmelere dayanmaktadır. Dolayısıyla yatırımcılar kısa vadede güven endeksindeki değişimlere tepki vermiyor, ancak güvendeki kalıcı ve yapısal iyileşmeleri göz önünde bulunduruyor olabilirler. Çalışma kapsamında belirlenen dönemde ise güven endeksindeki değişimler kalıcı bir trende işaret etmediği için yatırımcı davranışında istatistiki bir iz bırakmadığı söylenebilir. Üçüncü bir nokta, ekonomik güven endeksinin yüksek korelasyon gösterdiği makro değişkenlerle ilgilidir. Daha önce de ifade edildiği üzere literatürde DYY'nin genelde ekonomik büyüme oranı, enflasyon, kur istikrarı gibi makro göstergelerle ilişkili bulunduğu sonucu hâkimdir. Bu çalışmada modele makro kontrol değişkenleri dahil edilmediğinden, güven endekslerinin DYY üzerindeki doğrudan etkisini izole etmek amaçlanmıştır; ancak bu aynı zamanda ortak etkiler nedeniyle Ekonomik güven doğrudan yabancı yatırım ilişkisinin istatistiki olarak ayrıştırılamamasına da yol açmış olabilir. Dolayısıyla güven endeksleri, makroekonomik gidişatın bir yansıması olarak DYY'ye etki ediyor görünse de etkileri diğer faktörlerle iç içe geçtiğinden ayrı bir değişken olarak anlamlı bulunmamıştır.

Genel olarak bulgularımız, Dunning'in OLI paradigmasındaki "konum avantajı" bileşeninin bir parçası olan ekonomik güvenin, Türkiye'nin DYY performansı üzerinde beklenenden daha zayıf bir belirleyici olduğu yönünde yorumlanabilir. Ekonomik güven ortamı elbette yatırımcı kararlarında önemli bir rol oynayabilir; ancak Türkiye örneğinde yatırımcıların kararlarında jeopolitik gelişmeler,

finansal getiri farklılıkları, kur oynaklığı, kurumsal düzenlemeler gibi diğer faktörlerin daha baskın çıktığı söylenebilir. Özellikle dış yatırım kararları (DYY çıkışları) incelendiğinde, yerli firmaların yurtdışına açılma eğilimlerinin iç ekonomik güven ortamından ziyade küresel fırsatlar, risk dağıtma stratejileri ve şirketlerin büyüme vizyonlarıyla ilişkili olabileceği sonucuna varılmıştır. Bu da ekonomik güven endeksleri, tek başına DYY akımlarını artırmak veya azaltmak için yeterli olmadığını; yatırım çekme ve yatırımcıyı ülkede tutma politikalarının başarıya ulaşması için makroekonomik istikrarın yanı sıra somut yatırım teşvikleri, hukuki öngörülebilirlik ve uluslararası koşulların da dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Sonuç olarak, 2000-2024 dönemine ait Türkiye verileriyle yapılan bu kapsamlı zaman serisi analizi, ekonomik güven - DYY etkileşiminin sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır. Güven endeksindeki iyileşmeler ne yabancı sermaye girişlerinde anlamlı bir artış getirebilmiş ne de yerli firmaların dışarıya yatırım yapma dürtüsünü istatistiki olarak azaltabilmiştir. Bu bulgu, özellikle gelişmekte olan ülkelerde DYY'ı belirleyen etmenlerin çok boyutlu olduğunu ve yatırımcı psikolojisini yansıtan güven göstergelerinin tek başına yeterli olmadığını göstermektedir. Nitekim von Neumann ve Morgenstern (1944) tarafından geliştirilen Beklenen Fayda Teorisi'ne göre yatırımcılar belirsizliği sevmez ve öngörülebilirliği tercih etmektedir. Ancak Türkiye özelinde bakıldığında, bu öngörülebilirlik ve güven duygusunun oluşması için güven endekslerinin yüksek olması yetmemiş, bunun yanında makro-finance istikrar ve uluslararası koşullar belirleyici olmuştur. Bu çalışma, literatürde sıkça vurgulanan ekonomik güvenin teorik önemini reddetmemekle birlikte, ampirik düzeyde etkisinin sınırlı kalabileceğini göstermiştir. İlerleyen araştırmalarda, ekonomik güveni oluşturan bileşenlerin ayrıntılı etkileri veya yapısal rejim değişiklikleri (örneğin kriz vs. normal dönem ayrımı) dikkate alınarak daha derinlemesine analizler yapılması, bu ilişkinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca, politik belirsizlik endeksi veya yatırım ortamı endeksi gibi alternatif göstergelerle DYY arasındaki ilişki incelenerek, yatırımcı güveninin hangi yönünün (politik, ekonomik, finansal) daha fazla önem taşıdığı belirlenebilir. Sonuç olarak, Türkiye örneği DYY kararlarının belirleyicileri konusunda algısal faktörlerin tek başına belirleyici olmadığını, yatırımcıların karar mekanizmalarında çok yönlü değerlendirmeler yaptığını göstermektedir. Bu da politika yapıcılar için, ekonomik güven endeksini yükseltmeye yönelik adımların tek başına yeterli olmayacağı, bunun yanı sıra makroekonomik istikrarı kalıcı kılacak ve yatırım ortamını somut olarak iyileştirecek adımların önemini vurgulamaktadır.

KAYNAKÇA

- Aisbett, E. (2007). Bilateral investment treaties and foreign direct investment: correlation versus causation.
- Albuquerque, R., Loayza, N., & Servén, L. (2005). World market integration through the lens of foreign direct investors. *Journal of International Economics*, 66(2), 267-295.
- Algan, Y., & Cahuc, P. (2014). Trust, growth, and well-being: New evidence and policy implications. In P. Aghion & S. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 2, pp. 49-120). Elsevier.
- Aytemiz, S. (2009). Küreselleşme koşullarında dünya ekonomilerinde doğrudan yabancı yatırımlara genel bir bakış. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 3 (6), 189-202.
- Baek, J., & Koo, W. W. (2009). A dynamic approach to the FDI-environment nexus: the case of China and India. *East Asian Economic Review*, 13(2), 87-106.
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The quarterly journal of economics*, 131(4), 1593-1636.
- Bekaert, G., Harvey, C. R., & Lundblad, C. (2005). Does financial liberalization spur growth?. *Journal of Financial economics*, 77(1), 3-55.
- Bevan, A. A., & Estrin, S. (2004). The determinants of foreign direct investment into European transition economies. *Journal of Comparative Economics*, 32(4), 775-787.
- Bussiere, M., & Mulder, C. (2000). Political instability and economic vulnerability. *International Journal of Finance & Economics*, 5(4), 309-330.
- Candemir, A. (2009). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Etkileyen Faktörler. *Ege Academic Review*, 9(2), 659-675.
- Chi-Wei, S. U., & Umar, M. (2022). Nonlinear Dependence Between Economic Policy Uncertainty And FDI Inflows In China. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 56(3).
- Daştan, M., & Karabulut, K., & Yalçınkaya, Ö. (2022a). The nexus between uncertainty and foreign direct investment flows to G20 member countries. *Ekonomski pregled*, 73(5), 717-738.
- Daştan, M., & Kızılkaya, O., & Akbaş, H. E. (2022b). Reflections of geopolitical risk on foreign direct investments. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 11(4), 941-960
- Daude, C., & Fratzscher, M. (2008). The pecking order of cross-border investment. *Journal of International Economics*, 74(1), 94-119
- Dhingra, K. (2022). Economic Factors and Foreign Direct Investment in India: A Correlation Study. *Asian Journal of Management*, 89-93
- Dunning, J. H. (1980). Toward an eclectic theory of international production: Some empirical tests. *Journal of International Business Studies*, 11(1), 9-31.
- Dunning, J. H. (1988). The Eclectic Paradigm of International Production: A restatement and some possible extensions. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 1-31.
- Dunning, J. H. (1993). *Multinational enterprises and the global economy*. Addison Wesley.
- Dunning, J. H. (2001). The Eclectic (OLI) Paradigm of International Production: Past, Present and Future. *International Journal of the Economics of Business*, 8(2), 173-190.
- Eğilmez, M. (2023). *Ekonominin temelleri* (8. basım). Remzi Kitabevi.
- Emir, M., & Kurtaran, A. (2005). Doğrudan yabancı yatırım kararlarında politik risk unsuru. *Muhasebe ve Finansman dergisi*, (28).
- Esiyok, B. (2010). *The determinants of foreign direct investment in Turkey: an empirical analysis* (Doctoral dissertation, University of Greenwich).

- Evan, T., & Bolotov, I. (2014). The weak relation between foreign direct investment and corruption: A theoretical and econometric study. *Prague Economic Papers*, 23(4), 474-492.
- Evci, S. (2019). Ekonomik güven endeksi ile yatırım araçları arasındaki nedensellik ilişkisi: Toda-Yamamoto yaklaşımı. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(4), 2893-2901.
- Eyüboğlu, K., & Eyüboğlu, S. (2017). Ekonomik güven endeksi ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 603-614.
- Julio, B., & Yook, Y. (2016). Policy uncertainty, irreversibility, and cross-border flows of capital. *Journal of International Economics*, 103, 13-26
- Jusaj, Y., & Zogaj, V. (2024). Exploring the Nexus Between Foreign Direct Investment Inflows and Economic Growth: A Robust Empirical Analysis of European Low-and Middle-Income Countries. *Journal of Risk Analysis and Crisis Response*, 14(3).
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kukharsky, B. (2012). Trust and foreign direct investment: An empirical analysis (Çalışma Raporu No. 127). Bavarian Graduate Program in Economics (BGPE).
- LSEG. 2024. "Data & Analytics." London Stock Exchange Group. Accessed July 29, 2025. <https://www.lseg.com/en/data-analytics>. (29.07.2025)
- Meivitanli, B. (2018). Foreign direct investment in tourism and economic growth: panel data of OECD countries. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 5(9), 265232.
- Özcan, B., & Arı, A. (2010). Doğrudan Yabancı Yatırımların Belirleyicileri Üzerine Bir Analiz: Oecd Örneği. *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, (12), 65-88.
- Popa, F. (2020). Some aspects regarding the impact of foreign direct investment in economic development. *Studies and Scientific Researches: Economics Edition*, 31.
- Rohit, T. R. (2022). Role of FDI: Status and Performance in Indian Economy. *International Journal For Science Technology And Engineering*, 10(1), 1420-1425.
- Sağdıç, E. N., Yıldız, F., & Sayın, H. H. (2020). Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Vergi Gelirleri Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Kırılgan Beşli Ülkeler Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 11(28), 680-699.
- Sah, A. N., & Malik, A. (2024). Foreign Direct Investment and Economic Development: The Case of Global South Economies. In *Polycrisis and Economic Development in the Global South* (pp. 215-230). Routledge.
- Saragih, R. H., & Pasaribu, L. H. (2023). The effect of perceived price, e trust, and quality of delivery on repurchase intention mediated by perceived value on Tokopedia. *Enrichment: Journal of Management*, 13(5), 3513-3522.
- Tatoğlu, F. Y. (2017). Panel zaman serileri analizi. İstanbul: Beta Yayınları, (s 237).
- Topaloğlu, E. E., & Korkmaz, T. (2021). Politik riskin doğrudan yabancı yatırımlar ve pay piyasası endeks getirilerine etkisi: G7 ülkeleri üzerine bir uygulama. *Verimlilik Dergisi*.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023, Ocak 23). Ekonomik güven endeksi, Ocak 2023.
- von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton University Press.
- Yıldız, M. (2022). Doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik güven ilişkisi: Türkiye örneği. 9. Uluslararası Bilimsel Çalışmalar Kongresi içinde (ss. 267-274).

BİST SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİ'NDE YER ALAN BANKALARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Comparison of Sustainability Reports of Banks in the BIST Sustainability Index with Multi-Criteria Decision Making Methods

Bülent HABERAL* *

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi, Banka, ÇKKV JEL Kodları: G21, Q56, C44.	ÖZ Bu çalışma, Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan bankaların sürdürülebilirlik performanslarını karşılaştırmalı olarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. Küreselleşme, sanayileşme ve çevresel sorunların artmasıyla birlikte sürdürülebilirlik kavramı, işletmeler için stratejik bir öncelik haline gelmiştir. Bu kapsamda, bankaların sürdürülebilirlik raporları uluslararası standartlar (özellikle GRI) doğrultusunda değerlendirilmiş ve kriter ağırlıkları Entropi Yöntemi ile objektif biçimde belirlenmiştir. Ardından, TOPSIS, VIKOR ve AHP gibi çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılarak bankalar sürdürülebilirlik raporlaması performanslarına göre sıralanmıştır. Elde edilen bulgular, sürdürülebilirliğin sosyal boyutunun bankalar tarafından sürdürülebilirlik stratejilerinde daha fazla öne çıktığını göstermektedir. Ancak bazı bankaların sürdürülebilirlik raporları ile uygulamaları arasında tutarsızlıklar olduğu tespit edilmiştir. Akbank ve Yapı Kredi gibi bankalar raporlama konusunda yüksek performans sergilerken, Şekerbank ve Halk Bankası gibi kurumların sürdürülebilirlik stratejilerini gözden geçirmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma, ÇKKV yöntemlerinin sürdürülebilirlik performansının ölçümünde güçlü birer araç olduğunu da ortaya koymaktadır. Gelecek araştırmalarda, farklı sektörlerdeki firmaların sürdürülebilirlik performanslarının incelenmesi ve makroekonomik değişkenlerin analizlere entegre edilmesi önerilmektedir.
Keywords: Sustainability, BIST Sustainability Index, Bank, MCDM	Abstract This study aims to comparatively analyze the sustainability performances of banks included in the Borsa Istanbul Sustainability Index. With the increase in globalization, industrialization and environmental problems, the concept of sustainability has become a strategic priority for businesses. In this context, the sustainability reports of banks were evaluated in line with international standards (especially GRI) and the criteria weights were determined objectively with the Entropy Method. Then, banks were ranked according to their sustainability reporting performances using multi-criteria decision-making (MCDM) methods such as TOPSIS, VIKOR and AHP. The findings show that the social dimension of sustainability is more prominent in the sustainability strategies of banks. However, it was determined that there were inconsistencies between the sustainability reports and practices of some banks. While banks such as Akbank and Yapı Kredi exhibited high performance in reporting, it was concluded that

* S.M. Mali Müşavir, İSMMMO, haberalb@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5099-1729>

* Bu çalışma sorumlu yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

JEL Codes: G21, Q56, C44.	institutions such as Şekerbank and Halk Bankası should review their sustainability strategies. The study also reveals that MCDM methods are powerful tools in measuring sustainability performance. In future studies, it is recommended to examine the sustainability performances of companies in different sectors and integrate macroeconomic variables into the analyses.
-------------------------------------	--

1.GİRİŞ

19. yüzyıldan itibaren, özellikle Sanayi Devrimi sonrasında hız kazanan küreselleşme süreci, ekonomik rekabetin artmasına neden olmuştur. Bu rekabetin etkisiyle üretim ve tüketim miktarları önemli ölçüde artmış, dolayısıyla doğal kaynak kullanımı ve atık üretimi küresel sınırları zorlamaya başlamıştır. Bu gelişmeler, sürdürülebilirlik kavramını hem ekonomik hem de çevresel ve sosyal açıdan daha kritik bir konuma getirmiştir (Tutar, 2024). Brundtland Raporu'nda (1987) ifade edildiği üzere sürdürülebilirlik, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama kapasitesini tehlikeye atmadan bugünkü ihtiyaçların karşılanmasını ifade etmektedir. Bu tanım, toplumsal düzeyde genel bir sorumluluk bilincine işaret etmektedir.

İşletmeler gerek yasal zorunluluklar gerekse itibar yönetimi, finansman kaynaklarına erişim ve paydaş beklentileri gibi dışsal motivasyonlarla kurumsal sürdürülebilirliğe yönelmektedir. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik faaliyetlerinin etkinliğini göstermek ve şeffaflığı sağlamak amacıyla sürdürülebilirlik raporlaması yapılmaktadır. Bu raporlar yalnızca finansal değil, aynı zamanda sosyal ve çevresel performansı da kapsamalı; anlaşılır, ölçülebilir, veriye dayalı ve stratejik hedeflerle uyumlu olmalıdır (Tutar, 2024).

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi'nde (BIST Sürdürülebilirlik Endeksi) yer alan bankaların sürdürülebilirlik performanslarını ÇKKV yöntemleri ile analiz ederek karşılaştırmaktır. Bu kapsamda, seçilen bankaların sürdürülebilirlik raporları detaylı biçimde incelenmiş; rapor içerikleri GRI[†] gibi küresel standartlar çerçevesinde değerlendirilmiştir. Performans ölçümü için kriter ağırlıkları AHP ve CRITIC yöntemleriyle belirlenmiş, ardından TOPSIS, VIKOR ve PROMETHEE gibi yaygın ÇKKV teknikleriyle bankalar sıralanmıştır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde sürdürülebilirlik kavramı, sürdürülebilirlik raporlaması ve küresel raporlama standartları ele alınmıştır. İkinci bölümde ÇKKV yöntemleri ve literatürdeki uygulamaları açıklanmıştır. Üçüncü bölümde ise analiz bulgularına yer verilmiş; elde edilen sıralamalar karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Sonuç kısmında genel değerlendirmeler yapılmış, eleştiriler sunulmuş ve gelecekteki araştırmalara yönelik öneriler geliştirilmiştir.

2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1.Sürdürülebilirlik Kavramının Tanımı ve Önemi

Küresel ölçekte artan endüstriyel üretim ve teknolojik ilerlemeler, üretim ve tüketim hacminde ciddi artışlara yol açmıştır. Doğal kaynakların bilinçsiz kullanımı, çevreye zarar veren üretim faaliyetlerinin yaygınlaşması ve kontrolsüz nüfus artışı gibi faktörler, sürdürülebilirlik kavramını küresel gündeme taşımıştır. Günümüzde sürdürülebilirlik; politika, ekonomi, enerji, teknoloji ile üretim ve tüketim biçimlerini şekillendiren temel bir yaklaşım haline gelmiştir (Tufan ve Özel, 2018). Bu kavram; çevresel, sosyal ve ekonomik olmak üzere üç temel boyuttan oluşmaktadır (Saban vd., 2017).

Brundtland Raporu'na (1987) göre sürdürülebilirlik, “gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yetisini tehlikeye atmadan bugünkü ihtiyaçların karşılanması” olarak tanımlanırken, OECD (2001) bunu ekonomik, sosyal ve çevresel hedeflerin entegrasyonu yoluyla insan refahını artırma süreci olarak ifade etmiştir. Bu tanımlar sürdürülebilirliğin çok boyutlu yapısını vurgular.

[†] Küresel Raporlama Girişimi, işletmelerin, hükümetlerin ve diğer kuruluşların iklim değişikliği, insan hakları ve yolsuzluk gibi konulardaki etkilerini anlamalarına ve iletmelerine yardımcı olan uluslararası bağımsız bir standartlar kuruluşudur.

Sosyal boyut, temel ihtiyaçların sürdürülebilir şekilde karşılanmasını; ekonomik boyut, üretim potansiyelini artırırken olumsuz dışsallıkları azaltmayı; çevresel boyut ise doğal kaynakların ve ekosistemin korunmasını amaçlamaktadır (Tutar, 2024). Bu çok boyutlu yapı, sürdürülebilirliğin her alanda uygulanabilirliğini artırmaktadır.

İşletmeler açısından sürdürülebilirlik, yalnızca ekonomik değil; sosyal ve çevresel çıktıları da göz önünde bulundurarak faaliyetlerini yürütmeyi gerektirmektedir (Öktem, 2018: 33). Bu yaklaşım, kurumsal sürdürülebilirlik olarak adlandırılmakta olup, işletmelerin geleneksel kâr odaklı anlayışlarını aşarak sosyal ve çevresel hedefleri de içermesini zorunlu kılmaktadır (Signitzer ve Prexl, 2007). Schoenmaker ve Schramade (2020) ise sürdürülebilirliği, bilimsel ve yasal temellere dayalı şekilde süreçleri kontrol ederek sürekliliği sağlamak olarak tanımlamaktadır.

Sürdürülebilirliğin sağlanması için ekonomik, sosyal ve çevresel unsurların birlikte değerlendirilmesi ve gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Schoenmaker ve Schramade, 2020). Sürdürülebilirliğin çevresel boyutu atık yönetimi, biyoçeşitlilik ve doğal kaynakların korunması konularını, sosyal boyutu toplumun genelini ilgilendiren eğitim, eşitlik ve güvenlik gibi toplumsal konuları, ekonomik boyutu ise katma değer, ekonomik katkı, verimlilik gelir adaleti gibi maddi konuları kapsamaktadır (McAteer, 2019).

Sürdürülebilirliğin ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarının kesiştikleri birlikte ele alınması gibi kesiştikleri noktaya entegre sürdürülebilirlik denilmektedir (Ranjbari vd., 2021). Ayrıca Ranjbari (2021) iki boyutun kesiştikleri kısımları da isimlendirilerek çevresel boyut ile ekonomik boyutun kesişimine eco-ekonomik sürdürülebilirlik demiştir. Sosyal boyut ile ekonomik boyutun kesişimine sosyo-ekonomik sürdürülebilirlik; sosyal boyut ile çevresel boyutun kesişimine ise sosyo-çevresel sürdürülebilirlik şeklinde ifade etmiştir.

2.2.Sürdürülebilirliğin Raporlanması

Bilgiye erişimin hızlandığı günümüzde, yatırımcılar, tüketiciler ve diğer paydaşlar yalnızca finansal değil, finansal olmayan bilgilere de ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik raporları, işletmelerin çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerini şeffaf bir şekilde sunarak karar alma süreçlerinde önemli bir araç haline gelmiştir (Tutar, 2024).

Sürdürülebilirlik raporları; işletmelere şeffaflık ve hesap verebilirlik kazandırmakta, risk yönetimini kolaylaştırmakta, kurumsal itibarı artırmakta ve paydaşlarla etkin iletişim sağlamaktadır (Karcioğlu ve Öztürk, 2021). Ayrıca, maliyet tasarrufu, çalışan motivasyonu ve rekabet avantajı gibi doğrudan faydalar da sunmaktadır. Bu raporlamanın amacı, sürdürülebilirlik faaliyetlerini sadece bir zorunluluk değil, uzun vadeli değer yaratma aracı olarak sunmaktır (Özdemir ve Pamukçu, 2016).

Sürdürülebilirlik raporlamanın gelişimi 1970'lerde sosyal konularla başlamış, 1990'larda çevresel etkilerin de raporlanmasıyla genişlemiştir. Çevresel felaketler ve artan karbon emisyonu, işletmeleri çevresel verileri açıklamaya yöneltmiştir (Ranganathan, 1998). Böylece, atık yönetimi, emisyon salınımı ve kaynak kullanımı gibi çevresel başlıklar raporların önemli bir parçası olmuştur.

Günümüzde sürdürülebilirlik raporları, entegre raporlamanın bir parçası haline gelmiş ve ülkelerin yasal düzenlemeleriyle de desteklenmiştir (Uluslan, 2009; McAteer, 2019). İşletmeler bu raporları; finansal raporlara ek olarak, genişletilmiş faaliyet raporları ya da tematik raporlar şeklinde sunabilmektedir (Aksoy, 2013).

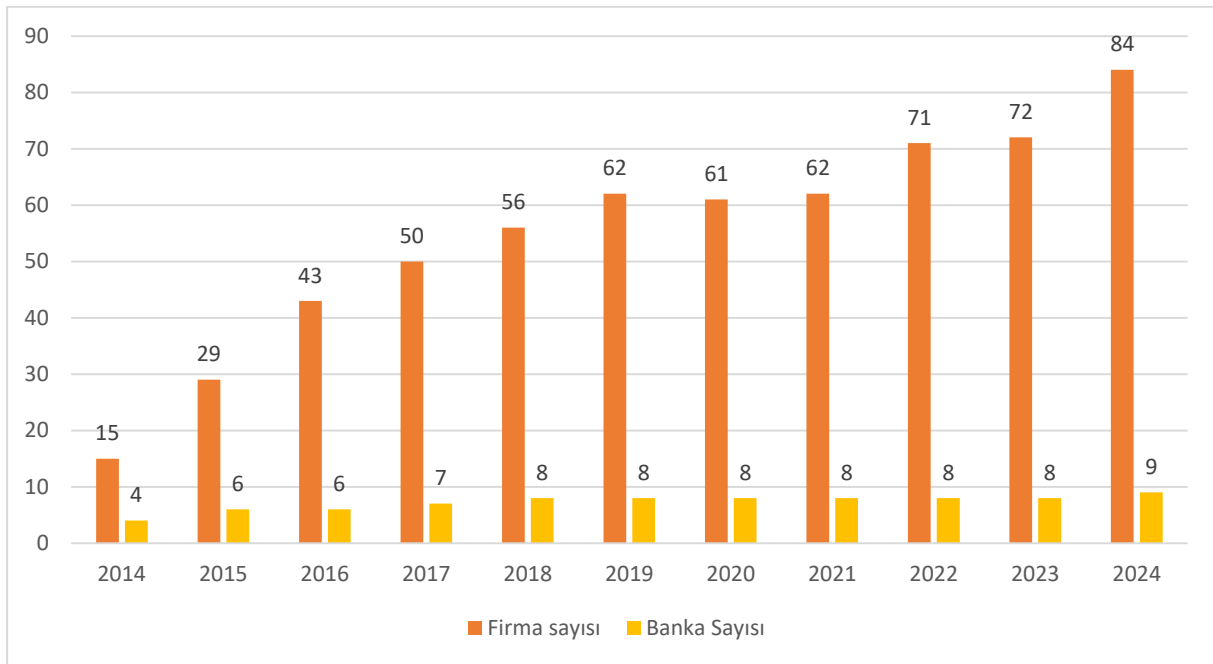
Sonuç olarak, sürdürülebilirlik raporlaması; şirketlerin yalnızca finansal değil, sosyal ve çevresel sorumluluklarını da kamuoyuna aktarmalarını sağlayan, kurumsal sürdürülebilirliği destekleyen stratejik bir yaklaşımdır. Artan düzenlemeler ve paydaş beklentileri doğrultusunda, bu raporların önemi giderek artmaktadır.

2.3.BİST Sürdürülebilirlik Endeksi

BIST Sürdürülebilirlik Endeksi, Borsa İstanbul tarafından 2014 yılında hayata geçirilen ve şirketlerin çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) performanslarını esas alarak oluşturulan bir endekstir (Tutar, 2024). Endeksin temel amacı, sürdürülebilir iş yapış biçimlerini teşvik etmek ve yatırımcılara ESG performansı yüksek şirketleri tanıtarak sürdürülebilir yatırıma desteklemektir (BIST, 2014). Bu yönüyle, yalnızca finansal değil, uzun vadeli değer yaratımını da merkeze alan bir değerlendirme yaklaşımı sunmaktadır.

Türkiye'deki şirketlerin sürdürülebilirlik performanslarını değerlendirmek amacıyla, 2013 yılında EIRIS firması ile iş birliği yapılmış; değerlendirme süreçleri 2021 yılına kadar bu firma tarafından yürütülmüştür. Bu tarihten itibaren görev Refinitiv Information Limited firmasına devredilmiş ve değerlendirmeler emisyonlar, çevresel yenilikler, insan hakları, paydaş iletişimi gibi 10 ana tema çerçevesinde yapılmaya başlanmıştır (Refinitiv, 2021). Bir şirketin endekste yer alabilmesi için genel sürdürülebilirlik notunun 50'nin, ana başlık notunun 40'ın üzerinde olması ve 10 temadan en az 8'inde 50 puanı geçmesi gerekmektedir (Tutar, 2024).

Endeks ilk kez 2015 yılında yayımlanmış ve 15 şirketle faaliyet göstermeye başlamıştır. 2015'ten 2024'e kadar geçen sürede, hem endekste yer alan toplam şirket sayısı hem de banka sayısı artmıştır. Aşağıda yer alan Grafik 1'de, bu gelişimi yıllara göre gösterilmektedir. Bu artış, Türkiye'de sürdürülebilirlik konusundaki kurumsal farkındalığın ve raporlama kültürünün güçlendiğini ortaya koymaktadır.



Grafik 1. BIST Sürdürülebilirlik Endeksi Firma ve Banka Sayısı

2024 yılı itibarıyla endekste yer alan bankalar arasında Akbank, Albaraka Türk Katılım, Şekerbank, Garanti BBVA, Halkbank, İş Bankası, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, VakıfBank ve Yapı Kredi yer almaktadır. Bilindiği üzere, sürdürülebilirlik raporlaması belirli şartları sağlayan şirketler için zorunlu tutulurken, diğerleri için gönüllülük esasına dayalıdır. Ancak, Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu kapsamındaki bankalar hariç olmak üzere, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'na (BDDK) tabi tüm bankalar için sürdürülebilirlik raporu yayınlamak zorunlu hale getirilmiştir (KGK, 2023).

Öte yandan, 2022 yılında Borsa İstanbul tarafından BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi oluşturulmuştur. Bu endeks, ESG performansı yüksek 25 şirketi kapsamakta ve sürdürülebilir yatırım

imkanlarını güçlendirmeyi hedeflemektedir (BIST, t.y.). Söz konusu endekste sektörler bazında yapılan dağılım incelendiğinde, bankacılık sektörünün %20,4 oranıyla en yüksek paya sahip olduğu görülmektedir. Bu oran, bankaların sürdürülebilirlik alanında liderlik rolü üstlendiğini ve çevresel risk yönetimi ile ESG uyumunda öncü konumda bulunduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi ve özellikle bankacılık sektörünün bu endeksteki ağırlığı, Türkiye’de sürdürülebilirlik politikalarının yaygınlaşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bankaların bu alandaki stratejileri hem çevresel hem de ekonomik sürdürülebilirliğe katkı sunmakta olup, iş dünyasının dönüşümünde belirleyici bir aktör konumundadır.

2.4.Sürdürülebilirlik ve Bankacılık

Bir ülkedeki bankacılık sisteminin etkinliği, sürdürülebilir kalkınma sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Bankalar, fon arzı ile talebi arasında aracılık yaparak kredi sağlama, yatırım yönlendirme, ödeme kolaylığı sunma ve garantörlük gibi faaliyetlerle ekonomik sistemin işlerliğine katkı sunmaktadır. Bu aracılık fonksiyonları sayesinde piyasa hacmi büyümekte, milli gelir ve istihdam artmaktadır (Mishkin, 2007). Ayrıca toplanan fonlar, ekonomik kalkınmayı destekleyecek alanlara yönlendirilmekte ve kaynak tahsisi daha verimli hale gelmektedir.

Geleneksel bakış açısıyla bankacılık faaliyetlerinin sürdürülebilirlikle doğrudan ilişkili olmadığı düşünülebilir. Ancak bankacılık, ekonomik büyümenin önemli bir taşıyıcısı olduğundan, sunduğu finansal ürünler aracılığıyla çevresel ve toplumsal etkiler doğurmaktadır (Ecer, 2019). Bu bağlamda sürdürülebilir bankacılık, çevreye duyarlı ve topluma katkı sağlayan finansal yaklaşımları ifade etmektedir. Bankalar, sürdürülebilirlik ilkelerini benimseyerek hem çevresel ve sosyal faydalar sağlayabilir hem de uzun vadeli ekonomik performanslarını artırabilirler (Aras vd., 2018). Sürdürülebilir finansal ürünler sunmak, bankalar açısından hem kurumsal itibarın artması hem de yeni pazarlara erişim açısından önemlidir (Kaya, 2010). Bu bağlamda sürdürülebilirlik, sadece çevresel sorumluluğu değil, aynı zamanda tüm paydaşlarla iş birliğini esas alan bütüncül bir yaklaşımı gerekli kılmaktadır.

Bankaların sürdürülebilirlik stratejileri; yeşil finansman, ESG kriterlerine uyum, sosyal etki yatırımları ve yeşil tahvil gibi araçlarla şekillenmektedir. Yenilenebilir enerji, sürdürülebilir tarım ve enerji verimliliği gibi alanlar, bankaların finansal kaynak sağladığı temel sürdürülebilirlik odaklı yatırım alanlarıdır (Bingöl ve Türk, 2019). ESG kriterleri ise çevresel (iklim değişikliği, kaynak kullanımı), sosyal (çalışan hakları, toplumsal fayda) ve yönetim (şeffaflık, etik yönetim) boyutlarını kapsamaktadır. Bu kriterler, bankaların risk yönetimini güçlendirmekte ve yatırım kararlarının sürdürülebilirlik doğrultusunda şekillenmesini sağlamaktadır.

Sosyal etki yatırımları kapsamında bankalar; eğitim, sağlık, sosyal konut gibi alanlara kaynak aktararak toplumsal eşitsizliklerin azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Özman, 2022). Bu yaklaşım, sürdürülebilirliğe katkı sağlamanın yanı sıra banka markasının itibarını da artırmakta ve çevre bilinci yüksek müşteriler nezdinde rekabet avantajı kazandırmaktadır (Ömürbek vd., 2017). Sürdürülebilir bankacılık, dört aşamalı bir gelişim süreciyle açıklanabilir: Savunucu aşamada bankalar sürdürülebilirliğe mesafelidir; önleyici aşamada risklerin farkındadır; saldırgan aşamada iş süreçlerine sürdürülebilirliği entegre eder; sürdürülebilir bankacılık aşamasında ise tüm faaliyetler sürdürülebilir ilkelere uygun yürütülür (Kaya, 2010).

Bankacılık sektörü, sürdürülebilir kalkınmaya aşağıdaki alanlarda katkı sağlar (Tarkhanova, 2018):

- Yeşil finansmanın desteklenmesi
- Sosyal kalkınma projeleri
- İklim değişikliği ile mücadele
- Ekonomik büyüme ve istihdam
- Sürdürülebilir tarım ve gıda güvenliği
- Etik ve şeffaf yönetim anlayışı

- Uzun vadeli değer yaratma
- Toplumsal dayanıklılığın güçlendirilmesi
- Yatırımcı güveninin artırılması

Sürdürülebilir bankalar, mevduatları değerlendirirken çevresel ve sosyal etkileri göz önünde bulundurmakta; yatırımlarını uzun vadeli sürdürülebilir projelere yönlendirmektedir (Chaurasia, 2014). Geleneksel bankacılık kâr maksimizasyonunu öncelikli hedef olarak benimserken, sürdürülebilir bankacılık kâr elde etmeyi çevresel ve toplumsal sorumlulukla birlikte ele almaktadır (Dharwal ve Agarwal, 2013).

Ancak sürdürülebilir bankacılığın önünde bazı engeller de bulunmaktadır. Bankaların kısa vadeli kâr odaklı yapıları, uzun vadeli getirili sürdürülebilir yatırımları cazip kılmayabilmektedir. Ayrıca sürdürülebilirlik kriterlerinin standartlaşmamış olması, hangi projelerin gerçekten sürdürülebilir olduğu konusunda belirsizlik yaratmaktadır. Yeşil yatırımların yüksek başlangıç maliyetleri ve riskli algılanması da bankaları bu alana yönelmekten alıkoymaktadır (Ullah vd., 2024).

Sonuç olarak bankalar, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesinde kritik bir role sahiptir. Çevresel ve sosyal fayda sağlayan projelere kaynak aktararak sadece ekonomik büyümeyi ve istihdamı desteklemekle kalmamakta, aynı zamanda toplumsal eşitsizliklerin azaltılması, çevresel risklerin yönetilmesi ve daha dirençli bir ekonomik yapı oluşturulmasına katkı sunmaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir bankacılık anlayışı hem günümüzün hem de geleceğin finansal sistemlerinde vazgeçilmez bir unsur haline gelmektedir.

2.5.Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri, birden fazla ve çoğu zaman birbiriyle çelişen kriterin bulunduğu durumlarda, en uygun seçeneği belirlemeye yönelik sistematik karar verme araçlarıdır. Bu yöntemler, karar vericilere karmaşık problemler karşısında rasyonel, dengeli ve objektif kararlar alma imkânı sunar (Tepe, 2021).

ÇKKV yöntemlerinin temel bileşenleri; alternatifler, kriterler, ağırlıklandırma ve karar süreci şeklinde özetlenebilir. Alternatifler, karar verilecek seçenekleri; kriterler, bu seçeneklerin değerlendirileceği faktörleri; ağırlıklandırma, kriterlerin önem derecesini; karar süreci ise bu ağırlıklar üzerinden en uygun alternatifin matematiksel yöntemlerle seçilmesini ifade eder (Ayçin, 2019). Bu yöntemlerin ortaya çıkışında, karar alıcıların sınırlı bilgi işleme kapasitelerinin fark edilmesi ve karar süreçlerinin hızlandırılması ihtiyacı etkili olmuştur (Kocamustafaoğulları, 2007). Gerçek hayatta birçok karar, finansal, çevresel, sosyal ve teknik gibi birden fazla boyutu barındırdığından, ÇKKV yöntemleri karar verme sürecine bütüncül ve sistematik bir yaklaşım getirir. Ancak literatürde ÇKKV yöntemlerine yönelik bazı eleştiriler de mevcuttur. Aynı probleme farklı ÇKKV yöntemlerinin uygulanması farklı sonuçlara yol açabilir. Bu farklar genellikle ağırlıklandırma yöntemlerindeki çeşitlilik, kullanılan algoritmalar, hedeflerin tanımlanma biçimi ve karar modeline dahil edilen değişkenlerin farklılığından kaynaklanmaktadır (Zavadskas ve Turskis, 2010).

ÇKKV yöntemlerinin en önemli avantajları arasında karar sürecini nesnel hale getirmesi, insan hatasını azaltması, alternatifler arası adil bir karşılaştırma sağlaması ve çok sayıda paydaşın önceliklerinin dikkate alınabilmesi yer alır. Ayrıca, kaynakların verimli kullanımını kolaylaştırarak daha sürdürülebilir ve uygulanabilir kararlar alınmasını sağlar. Sağlık, eğitim, çevre, teknoloji ve ekonomi gibi birçok sektörde yaygın olarak kullanılan bu yöntemler, karar vericilere çeşitli senaryolar altında en uygun çözümü sunar (Ayçin, 2019).

2.5.1.ÇKKV Yöntem Türleri ve Uygulama Alanları

ÇKKV yöntemleri, farklı karar türlerine göre çeşitli kategorilere ayrılmakta ve her biri belirli bir karar problemi türüne daha uygun olmaktadır. Dalbudak ve Rençber (2022), bu yöntemleri **seçim**, **sınıflama** ve **sıralama** problemleri olmak üzere üç grupta sınıflandırmıştır:

- **Seçim Problemleri:** AHP, ANP, MAUT/UTA, MACBETH, PROMETHEE, ELECTRE I, TOPSIS

- **Sınıflama Problemleri:** AHP, ANP, MAUT/UTA, MACBETH, PROMETHEE, ELECTRE III, TOPSIS
- **Sıralama Problemleri:** AHPSoft, UTADIS, FlowSort, ELECTRE-Tri

Hangi yöntemin kullanılacağı; problemin yapısına, alternatif sayısına, kriter türlerine ve kriterler arası ilişkilere bağlıdır. Uygun yöntemin belirlenmesi, karar vericinin süreci doğru tanımlaması ve karar mekanizmasını iyi analiz etmesiyle mümkündür. ÇKKV yöntemlerinin uygulama alanları oldukça geniştir. İşletme yönetimi, çevre ve sürdürülebilirlik politikaları, sağlık hizmetleri, üretim planlaması, ulaşım ve altyapı projeleri, eğitim ve sosyal hizmetler gibi alanlarda etkin olarak kullanılmaktadır (Arslankaya ve Göraltay, 2019). Bu yöntemler, özellikle çok boyutlu ve belirsizlik içeren karar ortamlarında karar kalitesini artırarak süreçlerin daha etkili yönetilmesini sağlar. Sonuç olarak, ÇKKV yöntemleri, karar vericilerin karşılaştıkları alternatifler arasında en uygun olanı sistematik bir biçimde seçmelerini sağlayan güçlü araçlardır. Geniş uygulama alanı ve farklı problem türlerine uygun yöntem çeşitliliği sayesinde, günümüzde stratejik karar verme süreçlerinde yaygın biçimde tercih edilmektedir.

2.5.2.ÇKKV Yöntemlerinin Sürdürülebilirlik Raporlarının Değerlendirilmesinde Kullanımı

Sürdürülebilirlik, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarıyla şirketlerin uzun vadeli performanslarını doğrudan etkilemekte ve şekillendirmektedir. Bu kapsamda şirketlerin sürdürülebilirlik performanslarını ortaya koyan raporlar; yatırımcılar, düzenleyici otoriteler, tüketiciler ve diğer paydaşlar tarafından dikkatle analiz edilmektedir. Söz konusu raporlar çok sayıda kriter içermekte ve bu kriterler çoğu zaman birbirinden bağımsız değildir (Tutar, 2024). Bu nedenle, farklı kriterlerin etkisini bir arada dikkate alabilmek amacıyla ÇKKV yöntemleri önemli bir analiz aracı olarak öne çıkmaktadır.

ÇKKV yöntemleri, sürdürülebilirlik raporlarının kapsamlı, nesnel ve karşılaştırılabilir biçimde analiz edilmesine imkân tanımaktadır. Literatürde, ÇKKV yöntemlerinin sürdürülebilirlik raporlarının değerlendirilmesinde yaygın şekilde kullanıldığına dair birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, farklı şirketlerin sürdürülebilirlik performanslarının çeşitli kriterlere göre karşılaştırılmasını ve sıralanmasını sağlamaktadır.

ÇKKV yöntemleri, alternatiflerin belirli kriterler doğrultusunda değerlendirilmesiyle şirketlerin performanslarının daha sağlıklı biçimde analiz edilmesine olanak sunar. Bu bağlamda, literatürde yer alan çalışmalarda çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Aşağıdaki Tablo 1, sürdürülebilirlik raporlarının ÇKKV teknikleriyle değerlendirildiği seçilmiş akademik çalışmaları kronolojik olarak sunmaktadır:

Tablo 1. ÇKKV Yöntemleriyle Sürdürülebilirlik Performansı Değerlendirilen Seçilmiş Çalışmalar

Yazar/lar	Eser Adı	Kullanılan Yöntem
Özgel vd., 2012	Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Ölçümü İçin Çok Kriterli Bir Çerçeve: Henkel Örneği *	ENTROPİ
Gazibey vd., 2014	Türkiye'de illerin sürdürülebilirlik boyutları açısından değerlendirilmesi	TOPSİS
Ömürbek vd., 2017	Bankaların sürdürülebilirlik performanslarının aras, moosra ve copras yöntemleri ile değerlendirilmesi	ARAS, MOORA ve COPRAS
Özgel ve Öztürk, 2014	Bankaların Sürdürülebilirlik Performanslarının Değerlendirilmesi	GRA
Tanç ve Gümrah, 2015	Sürdürülebilirlik raporlaması ve çevresel performans: Borsa İstanbul'da bir uygulama	TOPSİS
Ersoy, 2018	Entropy tabanlı bütünleşik ÇKKV yaklaşımı ile kurumsal sürdürülebilirlik performans ölçümü	ENTROPİ
Bektaş, 2022	Türkiye'deki kamu sermayeli bankaların sürdürülebilirlik performanslarının hibrit çkkv model ile değerlendirilmesi: 2014-2021 dönemi Merce-Aras modeli örneği	MEREC-ARAS
Gök ve Yiğit, 2017	Türkiye'deki Büyükşehirlerin Sürdürülebilirlik Kriterleri Açısından İncelenmesi	TOPSİS
Yıldız, 2022	Sürdürülebilirlik performansının çok kriterli karar verme yöntemleri ile ölçümü	ENTROPİ
Çıtak ve Ünlü, 2024	BİST'te İşlem Gören Bankaların Sürdürülebilirlik Raporlarının ÇKKV Yöntemi ile Değerlendirilmesi	COBRA
Aras vd., 2016	Geleneksel bankacılık ve katılım bankacılığında kurumsal sürdürülebilirlik performansının TOPSİS yöntemiyle karşılaştırılması	TOPSİS
Ünal ve Yüksel, 2017	Finansal performans ve hisse senedi getirisi ilişkisi: BİST sürdürülebilirlik endeksindeki bankalar üzerine bir inceleme	PROMETHEE
Özgel vd., 2018	Entropi tabanlı TOPSİS yöntemi ile enerji sektöründe kurumsal sürdürülebilirlik performansının ölçümü: Akenerji örneği.	ENTROPİ ve TOPSİS
Ecer, 2019	Özel sermayeli bankaların kurumsal sürdürülebilirlik performanslarının değerlendirilmesine yönelik çok kriterli bir yaklaşım: Entropi-ARAS bütünleşik modeli	ENTROPİ ve ARAS
Özmen vd., 2020	Sürdürülebilirlik raporlaması: Sürdürülebilirlik endeksinde yer alan şirketler üzerine bir uygulama	TOPSİS
Eş ve Kamancı, 2020	Bankaların Sürdürülebilirlik Performanslarının EDAS Ve ARAS Yöntemleriyle Değerlendirilmesi	EDAS ve ARAS
Yarlıbaş ve Öztürk, 2021	Bankacılık Sektöründe Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Critic-Moora Önem Katsayısı Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi	MOORA
Topal, 2021	Çok kriterli karar verme analizi ile elektrik üretim şirketlerinin finansal performans analizi: Entropi tabanlı Cocoso yöntemi	ENTROPİ/COCOSO
Besong vd., 2022	An empirical analysis of the impact of banking regulations on sustainable financial inclusion in the CEMAC region	TOPSİS
Bektaş, 2023	Özel Sermayeli Bir Mevduat Bankasının Sürdürülebilirlik Performansının Hibrit ÇKKV Modeliyle Değerlendirilmesi: 2009-2021 Dönemi Akbank Örneği	LOPCOW-COCOSO
Ok ve Göktaş, 2024	Kurumsal Sürdürülebilirlik Analizi için Bütüncül Bir Bakış Açısı: BİST Katılım Sürdürülebilirlik Endeksi Hizmet Sektörü Şirketleri Üzerine Bir Uygulama	MCDM
Çıplak ve Şahin, 2024	Bütünleşik CIRITIC-EDAS Yöntemi ile Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Ölçülmesi	CIRITIC-EDAS
Noyan, 2023	Çevresel Sürdürülebilirlik Performansının Bütünleşik Analizi: Zorlu Enerji Örneği	CoCoSo
Kara ve Şeyranlıoğlu, 2023	ENTROPİ ve Gri İlişkisel Analiz (GİA) Yöntemleriyle BİST Sürdürülebilirlik 25 Endeksindeki Şirketlerin Likidite Düzeylerinin Karşılaştırılması.	ENTROPİ ve GRA
Korga ve Dirik, 2023	Geliştirilmiş entropi tabanlı TOPSİS yöntemiyle imalat sektöründe sürdürülebilirlik performansı ölçümü ve bir gösterge seti önerisi	TOPSİS

Bu çalışmalar, sürdürülebilirlik performanslarının ölçümünde ÇKKV yöntemlerinin uygulanabilirliğini ve etkinliğini ortaya koymaktadır. Ancak yöntem seçiminde çeşitlilik dikkat çekicidir. Bunun nedeni, her ÇKKV yönteminin belirli avantajlara ve sınırlamalara sahip olmasıdır. Örneğin; AHP hiyerarşik yapıların analizinde etkiliyken, TOPSİS ve VIKOR ideal çözüme yakınlığı esas alır. DEA ise verimlilik analizi için uygundur. Bu farklılıklar, araştırmacıların değerlendirme amacına ve veri yapısına göre en uygun yöntemi tercih etmesini gerektirmektedir. Sürdürülebilirlik performansının ölçümü ve değerlendirilmesine yönelik literatür incelendiğinde, çok kriterli karar

verme (ÇKKV) yöntemlerinin yaygın bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Özellikle TOPSIS, ENTROPİ, ARAS, MOORA, COPRAS ve hibrit modellerin (ENTROPİ-TOPSIS, MEREC-ARAS, CRITIC-MOORA gibi) sıklıkla tercih edildiği tespit edilmiştir. Son yıllarda, geleneksel yöntemlerin yanı sıra hibrit modellerin (ENTROPİ-ARAS, LOPCOW-COCOSO, CIRITIC-EDAS gibi) giderek daha fazla tercih edildiği dikkat çekmektedir. Ayrıca literatürdeki bir diğer önemli eğilimin sektörel farklılıkları dikkate alan çalışmaların çeşitliliği olduğu görülmektedir. Özetle, bu literatür taraması, sürdürülebilirlik performans değerlendirmesinde ÇKKV yöntemlerinin giderek çeşitlendiğini ve özellikle hibrit modellerin önem kazandığını ortaya koymaktadır. Gelecek çalışmalarda, yöntemsel çeşitliliğin yanı sıra dinamik veri setleri ve yapay zeka entegrasyonları gibi yenilikçi yaklaşımların da araştırılması önerilebilir. Sonuç olarak, sürdürülebilirlik raporlarının çok boyutlu yapısı, ÇKKV yöntemlerinin bu alanda güçlü analiz araçları olarak kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Literatürdeki örnekler, bu yöntemlerin hem akademik araştırmalar hem de kurumsal performans değerlendirmeleri açısından yaygın ve etkili biçimde kullanıldığını göstermektedir.

3.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

3.1.Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın önceki bölümlerinde sürdürülebilirlik ve ÇKKV yöntemlerine ilişkin kuramsal çerçeve sunulmuştur. Bu bölümde ise, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde işlem gören Akbank, Garanti BBVA, İş Bankası, VakıfBank, Halkbank, Şekerbank ve Albaraka Türk bankalarının 2023 yılına ait sürdürülebilirlik raporları analiz edilerek, ENTROPİ, TOPSIS, VIKOR ve AHP yöntemleri kullanılarak bu bankaların ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik performansları karşılaştırmalı olarak değerlendirilecektir. Ayrıca, bu bölümde araştırmanın amacı, önemi, kapsamı ve yöntemi de açıklanmaktadır.

Çalışmanın temel amacı, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan bankaların sürdürülebilirlik raporları aracılığıyla kurumsal sürdürülebilirlik performanslarını ÇKKV yöntemleriyle ölçmek ve bankalar arası karşılaştırmalar yaparak sıralamaya gitmektir. Bu kapsamda, bankaların ekonomik, çevresel ve sosyal performansları ayrı ayrı analiz edilerek genel sürdürülebilirlik düzeyleri ortaya konulacaktır.

Araştırmada bankacılık sektörünün örneklem olarak seçilmesinin temel nedeni, bu sektörün sürdürülebilir kalkınma açısından stratejik öneme sahip olmasıdır (Kaya, 2010; Ecer, 2019). Bankalar yalnızca kendi faaliyetlerinin çevresel ve sosyal etkilerini yönetmekle kalmamakta, aynı zamanda kredi ve yatırım süreçleri aracılığıyla farklı sektörleri de dolaylı olarak etkilemektedir (Şendurur ve Temelli, 2018). Bu yönüyle bankalar, sürdürülebilirlik dönüşümünde kritik bir aktör konumundadır.

Ayrıca bankalar, sürdürülebilirlik raporlamasında şeffaflık, veri erişilebilirliği ve uluslararası standartlara uyum bakımından öncü kuruluşlar arasında yer almakta; bu da ÇKKV yöntemlerinin uygulanabilirliğini kolaylaştırmaktadır (Ecer, 2019). Bu bağlamda yapılacak analiz, sadece kurumlara özgü değil, sektörel düzeyde de anlamlı çıkarımlar sunarak Türkiye finansal sisteminde sürdürülebilirlik uygulamalarının mevcut durumunu ortaya koyacak ve iyileştirme alanlarına dair öneriler geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

3.2.Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları

Bu araştırmanın kapsamı, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde işlem gören bankalarla sınırlıdır. Bu doğrultuda, 2023 yılına ait sürdürülebilirlik raporları yayımlanmış olan Akbank, Garanti BBVA, İş Bankası, VakıfBank, Halkbank, Şekerbank ve Albaraka Türk bankaları analiz kapsamına alınmıştır. 2024 yılı itibarıyla BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan bankalar arasında söz konusu yedi bankaya ek olarak Türkiye Sınai Kalkınma Bankası ve Yapı ve Kredi Bankası da yer almaktadır. Ancak bu çalışmada yalnızca 2023 yılı raporları üzerinden değerlendirme yapılması ve veriye erişim olanakları doğrultusunda söz konusu iki banka kapsam dışı bırakılmıştır. Bilindiği üzere, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGGK) tarafından sürdürülebilirlik raporlaması belirli kriterleri sağlayan şirketler için zorunlu tutulmakta, diğer şirketler için ise gönüllülük esasına

dayanmaktadır. Ancak BDDK'ya tabi bankalar, Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF) bünyesindeki bankalar hariç olmak üzere, herhangi bir ek şart aranmaksızın sürdürülebilirlik raporu yayımlamakla yükümlüdür (KGK, 2023). Bu nedenle çalışma, 2023 yılına ait sürdürülebilirlik raporlarını yayımlamış, endekste yer alan bankalarla sınırlandırılmış ve yalnızca söz konusu yılın verileri esas alınarak gerçekleştirilmiştir.

3.3.Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Süreci

Bu araştırmada, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan Akbank, Garanti BBVA, İş Bankası, VakıfBank, Halkbank, Şekerbank ve Albaraka Türk'ün kurumsal sürdürülebilirlik performanslarının değerlendirilmesi amacıyla ENTROPİ, AHP, TOPSIS ve VIKOR yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan ENTROPİ yöntemi, kriter ağırlıklarını objektif biçimde belirlemek amacıyla tercih edilmiştir. Bu yöntem, her kriterin bilgi değeri üzerinden ağırlığını hesaplayarak analize tarafsız bir temel kazandırmaktadır. AHP yöntemi, uzman görüşlerine dayalı olarak kriterlerin göreceli önem düzeylerini belirlemek ve firmaları bu doğrultuda sıralamak için kullanılmıştır. TOPSIS yöntemi, her alternatifin ideal ve anti-ideal çözüme uzaklığını ölçerek sıralama yapmayı sağlamaktadır. VIKOR yöntemi ise farklı kriterler arasında uzlaşma sağlayarak en uygun seçeneği belirlemeye yönelik bir çözüm sunmaktadır.

Bu dört yöntemin birlikte kullanılmasının temel nedeni, birbirini tamamlayan yapısal özelliklere sahip olmalarıdır. ENTROPİ, objektif veri ağırlıklandırması sağlarken; AHP, uzman görüşlerini sisteme dahil etme imkânı sunar. TOPSIS, kararları kolay anlaşılır hale getirirken; VIKOR, çelişkili kriterler arasında denge kurarak daha kapsamlı analizler yapılmasına olanak tanır (Demir vd., 2021). Bu yöntemlerin birlikte kullanılması, daha dengeli, güvenilir ve karşılaştırılabilir bir analiz imkânı sunmaktadır. Araştırmada kullanılan veriler, ikincil veri toplama tekniği ile elde edilmiştir. Bu kapsamda, bankaların 2023 yılına ait sürdürülebilirlik raporları, ilgili kurumların resmi internet sitelerinden temin edilmiştir. Söz konusu raporlarda yer alan içerik, önceden yayımlanmış ve kamuya açık belgelerden oluşmaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2014).

Kurumsal sürdürülebilirlik performansının ölçümünde ekonomik, sosyal ve çevresel kriterler esas alınmıştır. Bu kriterlerin belirlenmesinde, uluslararası geçerliliğe sahip olan GRI G4 (Global Reporting Initiative) sürdürülebilirlik standartlarından yararlanılmıştır. GRI G4 standartları, sürdürülebilirlik raporlamasında açık ve sistematik bir yapı sunmakta; işletmelerin paydaşlara yönelik etkilerini ölçmelerine ve uluslararası karşılaştırmalar yapılmasına olanak sağlamaktadır (Tutar, 2024; Duran, 2018). Bu yönüyle GRI G4, sürdürülebilirlik performanslarının nesnel ve küresel bağlamda geçerli şekilde değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır.

Bankaların 2023 yılına ait sürdürülebilirlik raporları, oluşturulan göstergeler doğrultusunda içerik analizi ile incelenmiştir. Göstergelerle ilgili raporda nicel veri yer alıyorsa, bu değer doğrudan performans skoruna dahil edilmiştir. Eğer yalnızca nitel bir ifade varsa, ilgili göstergede açıklama yapılmışsa 1, yapılmamışsa 0 puanı verilmiştir. Örneğin, sosyal göstergelerden biri olan "*Çalışan Ödül Sistemleri Hakkında Bilgi*" raporda yer alıyorsa 1, yer almıyorsa 0 puan verilmiştir. Diğer yandan "*Kadın Çalışan Oranı*" gibi doğrudan sayısal veri içeren göstergeler, raporda belirtilen oranlar (örneğin %44) üzerinden analizde kullanılmıştır. Bu yaklaşım sayesinde hem sayısal hem de sözel veriler yapısal bir biçimde analiz sürecine entegre edilmiş, böylece her bankanın sürdürülebilirlik performansı bütüncül olarak değerlendirilebilmiştir.

3.4.Araştırmanın Bulguları

Bu çalışmada, bankaların sürdürülebilirlik raporlarından elde edilen verilerin karşılaştırılmasında ÇKKV yöntemlerinden yararlanılmıştır. ÇKKV yöntemleri, karar süreçlerini belirli kriterlere göre modelleyerek birden fazla alternatif arasından en uygun olanı seçmeyi amaçlayan sistematik yaklaşımlardır (Kocamustafaoğulları, 2007). Uygulama aşamasında ENTROPİ, AHP, TOPSIS ve VIKOR yöntemleri tercih edilmiştir. ENTROPİ, kriter ağırlıklarının objektif biçimde belirlenmesinde; diğer üç yöntem ise bankaların sürdürülebilirlik performanslarını değerlendirme, sıralama ve karşılaştırmada kullanılmıştır. Analize geçmeden önce, çalışmanın karar problemi, kriterleri ve

alternatifleri belirlenmiştir. Problem, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'ndeki bankaların sürdürülebilirlik performanslarının karşılaştırılmasıdır. Kriterler, sürdürülebilirliğin üç temel boyutu olan ekonomik, çevresel ve sosyal performanslardan oluşmakta; alternatifleri ise endekste yer alan bankalar oluşturmaktadır.

3.4.1.ENTROPİ ile Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

Entropi yönteminin uygulamasında, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan bankaların 2023 yılına ait sürdürülebilirlik raporları esas alınmıştır. Bankaların sürdürülebilirlik raporları ekonomik, sosyal ve çevresel üç boyutta incelenmiştir. Her banka bir alternatif olarak ele alınmış; bu alternatifler için Entropi yöntemi, söz konusu kriterlerin ağırlıklarını objektif şekilde belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bu doğrultuda Entropi Yöntemi sonucunda elde edilen ağırlık matrisi aşağıdaki Tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 2. Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması (wj) (ENTROPİ)

	Ekonomik	Çevresel	Sosyal
wj	0,316139583	0,335500655	0,348359762

Entropi yöntemiyle yapılan analizde, ekonomik performansın ağırlığı %32, çevresel performans %34 ve sosyal performans %35 olarak hesaplanmıştır. Sosyal ve çevresel kriterler, ekonomik kritere kıyasla biraz daha fazla öneme sahiptir. Bu durum, sürdürülebilirlik değerlendirmelerinde sosyal ve çevresel faktörlerin daha belirleyici olduğunu ve karar verme sürecinde öncelikli olarak ele alınmaları gerektiğini göstermektedir.

3.4.2.TOPSIS, VIKOR ve AHP ile Raporların Karşılaştırılması

Entropi yöntemiyle elde edilen ağırlıklar kullanılarak uygulanan TOPSİS, Vikor ve AHP yöntemlerinden elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlar neticesinde bankaların sıralamaları aşağıdaki tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. TOPSİS, VIKOR ve AHP Sonuçları Tablosu

	TOPSIS		VIKOR		AHP	
	Pİ	RANK	Q	RANK	R	RANK
Akbank	0,691401	1	0,658927	4	0,209973036	1
Garanti Bankası	0,405098	4	0,346274	2	0,136283396	3
İş Bankası	0,422995	3	0,79216	7	0,144666431	2
Vakıflar Bankası	0,352221	6	0,789568	6	0,112190755	5
Yapı Kredi Bankası	0,578471	2	0,012782	1	0,107132203	6
Halk Bankası	0,296972	7	0,625789	3	0,095317848	7
Şekerbank	0,172565	8	0,947691	8	0,066556256	8
Albaraka Türk	0,37211	5	0,675778	5	0,127880077	4

Yukarıdaki tabloda, TOPSIS, VIKOR ve AHP yöntemleriyle bankaların sürdürülebilirlik performansları değerlendirilmiş ve sıralamaları gösterilmiştir. Her yöntem farklı bir bakış açısı sunduğu için analizler, bankaların çeşitli kriterler açısından güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, Türk bankacılık sektöründeki sekiz bankanın performansı, ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS, VIKOR ve AHP kullanılarak değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, her bir yöntemin farklı perspektifler sunduğunu ve bankaların sıralamasında çeşitli farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. TOPSIS yöntemine göre Akbank, 0,691 Pİ değeri ile birinci sırada yer alırken, onu 0,578 ile Yapı Kredi Bankası ve 0,423 ile İş Bankası izlemektedir. Şekerbank ise 0,173 Pİ değeri ile sonuncu olmuştur. Bu sonuçlar, Akbank'ın ideal çözüme en yakın, Şekerbank'ın ise en uzak banka olduğunu göstermektedir.

VIKOR yönteminin Q (uzlaşma indeksi) ve R (maksimum grup faydası) değerleri, farklı sıralamalar üretmiştir. Q değerine göre Yapı Kredi Bankası (0,013) birinci sırada gelirken, Şekerbank (0,948) sonuncu olmuştur. Ancak R değerine göre Akbank (0,210) tekrar birinci sırada yer almıştır. Bu tutarsızlık, VIKOR'un uzlaşma ve maksimum fayda kriterlerinin farklı ağırlıklar taşımasından kaynaklanmaktadır. Örneğin, Garanti Bankası Q değerinde ikinci sırada yer alırken, R değerinde üçüncü sırada kalmıştır. Bu durum, bankanın bazı kriterlerde dengeli bir performans sergilediğini, ancak diğerlerinde daha zayıf olduğunu düşündürmektedir.

AHP yöntemi ise kriter ağırlıklarını ve ikili karşılaştırmaları temel alarak bir öncelik sıralaması oluşturmuştur. Buna göre, Akbank (0,210) yine birinci sırada yer alırken, İş Bankası (0,145) ve Garanti Bankası (0,136) üst sıralarda kendine yer bulmuştur. Şekerbank (0,067) ise AHP'de de sonuncu olarak sektördeki en düşük performans gösteren banka olarak belirlenmiştir. TOPSIS ve AHP sonuçlarının benzerlik göstermesi, bu yöntemlerin tutarlı bir şekilde en iyi ve en zayıf bankaları tespit ettiğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma, farklı ÇKKV yöntemlerinin banka performans değerlendirmesinde nasıl çeşitli sonuçlar üretebileceğini göstermektedir. Akbank, tüm yöntemlerde üst sıralarda yer alarak genel anlamda en başarılı banka olarak öne çıkarken, Şekerbank ise tutarlı bir şekilde en zayıf performans gösteren banka olarak belirlenmiştir. Yapı Kredi Bankası'nın VIKOR-Q'da birinci sırada çıkması, uzlaşma odaklı değerlendirmelerde farklı sonuçların ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Bu bulgular, karar vericilerin birden fazla yöntemi birlikte kullanarak daha kapsamlı bir analiz yapmalarının önemini vurgulamaktadır.

4.SONUÇ VE ÖNERİLER

Sürdürülebilirlik, günümüzde bireylerden şirketlere ve devletlere kadar tüm aktörleri ilgilendiren küresel bir gereklilik haline gelmiştir. Bu çalışmada, özellikle bankacılık sektöründe sürdürülebilirlik performansının ÇKKV yöntemleriyle değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bankalar, yalnızca finansal aracılık faaliyetleriyle değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal etkileriyle de sürdürülebilir kalkınmada önemli roller üstlenmektedir. Çalışmanın temel amacı, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan bankaların 2023 yılına ait sürdürülebilirlik raporlarını inceleyerek, kurumsal sürdürülebilirlik performanslarını ENTROPİ, TOPSIS, VIKOR ve AHP yöntemleriyle karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir. Raporlar, ekonomik, çevresel ve sosyal kriterlere göre analiz edilmiş ve GRI G4 standartları doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Entropi yöntemiyle elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde ise sosyal boyutun liderliği, toplumsal refah ve sosyal sorumluluğun sürdürülebilirlik politikalarında önceliklendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Çevresel boyutun ikinci sırada yer alması, çevreye duyarlı uygulamaların artan önemine işaret etmektedir. Ekonomik boyutun göreceli olarak daha düşük ağırlıklandırılması, ekonomik büyümenin sürdürülebilirlik için gerekli bir bileşen olmakla birlikte, çevresel ve sosyal faktörler kadar etkili olmadığı söylenebilir. Ancak en genel değerlendirme olarak söz konusu ağırlıklandırmalar, sürdürülebilir kalkınmanın çok boyutlu yapısını ve bu boyutların birbirini tamamlayan rollerini net bir şekilde ortaya koyduğunu belirtmek gerekmektedir. Bu doğrultuda şirketler, sürdürülebilirlik performanslarını artırmak için sosyal ve çevresel politikaları ekonomik sürdürülebilirlik ile dengelemelidir.

TOPSIS, VIKOR ve AHP yöntemleri kullanılarak bankaların sürdürülebilirlik performansları analiz edilmiş ve sıralamaları belirlenmiştir. Her yöntem, sürdürülebilirliği farklı bakış açılarıyla ele aldığından, bankaların güçlü ve zayıf yönleri detaylı biçimde ortaya konmuştur. TOPSIS yöntemi, bankaları ideal çözüme yakınlık temelinde sıralamış; Akbank (0,691) en yüksek puanı alarak ilk sırada yer almıştır. Ardından Yapı Kredi (0,578) ve İş Bankası (0,423) gelmiştir. Şekerbank (0,173) ise en düşük performansı sergilemiştir. Bu sonuçlar, büyük ölçekli bankaların sürdürülebilirlik kriterlerine daha yakın durduğunu göstermektedir. VIKOR yöntemi, uzlaşmaya dayalı değerlendirme yaparak Yapı Kredi'yi (Q=0,0128) ilk sıraya yerleştirmiştir. Garanti Bankası ve Halk Bankası ise sırasıyla ikinci ve üçüncü sırada yer almıştır. Şekerbank, bu yöntemde de son sıradadır. VIKOR sonuçları, Yapı Kredi'nin sürdürülebilirlik kriterleri arasında denge kurabildiğini göstermektedir. AHP yöntemi

sonuçlarına göre ise Akbank ($R=0,210$) yine ilk sırada yer almış, onu İş Bankası ($R=0,145$) ve Garanti Bankası ($R=0,136$) takip etmiştir. Şekerbank ($R=0,067$) burada da en düşük performansa sahiptir.

Genel analizde Akbank, tüm yöntemlerde üst sıralarda yer alarak sürdürülebilirlikte lider bir konumda olduğunu göstermiştir. Yapı Kredi, özellikle denge arayan VIKOR yönteminde öne çıkarken; Şekerbank tüm yöntemlerde düşük puanlar almış ve sürdürülebilirlik stratejilerinde gelişime açık bir profil çizmiştir. Halk Bankası, TOPSIS ve VIKOR yöntemlerinde geride kalmış ancak AHP yönteminde görece daha iyi performans sergilemiştir.

Bu bulgular, ölçek etkisinin sürdürülebilirlik stratejilerinde önemli olduğunu ve görece piyasa değeri daha büyük olan bankaların bu alanda daha başarılı performanslar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, Şekerbank ve Halk Bankası sürdürülebilirlik stratejilerini gözden geçirerek özellikle çevresel ve sosyal yatırımlara öncelik vermelidir. Öte yandan Akbank ve Yapı Kredi, mevcut başarılarını sürdürmek için inovatif sürdürülebilirlik projelerine odaklanmalı; şeffaf raporlama, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne uyum ve uluslararası ESG standartlarına entegrasyon yoluyla rekabet avantajlarını artırmalıdır. Bu değerlendirme, bankaların sürdürülebilirlik politikalarını şekillendirmeleri açısından yol gösterici niteliktedir.

Entropi yöntemiyle belirlenen ağırlıklara göre, sosyal (%35) ve çevresel (%34) kriterlerin ekonomik performanstan (%32) daha yüksek ağırlık aldığı görülmüştür. Bu bulgu, sosyal ve çevresel boyutların bankaların sürdürülebilirlik stratejilerinde öncelikli hale geldiğini göstermektedir. ÇKKV yöntemleriyle yapılan analizde Akbank ve Yapı Kredi Bankası, sürdürülebilirlik performansında üst sıralarda yer almış; Şekerbank ve Halk Bankası ise düşük performans göstermiştir. Özellikle VIKOR yöntemine göre Yapı Kredi dengeli bir sürdürülebilirlik stratejisi sergilerken, Akbank hem TOPSIS hem de AHP yöntemlerinde lider konumdadır. Bu durum, büyük ölçekli bankaların sürdürülebilirlik yatırımlarına daha fazla kaynak ayırabildiğini göstermektedir.

Elde edilen bulgular, bankaların sürdürülebilirlik stratejilerini geliştirirken sosyal eşitlik, çevresel sorumluluk ve ekonomik istikrar arasında denge kurmaları gerektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle düşük performans sergileyen bankaların, çevresel ve sosyal yatırımlarını artırarak toplumsal katkılarını güçlendirmeleri önem arz etmektedir. Bunun yanı sıra entegre raporlama sistemlerinin benimsenmesi, performansın daha şeffaf bir şekilde izlenmesine katkı sağlayacaktır.

Çalışma, hem teorik hem de uygulamalı düzeyde katkı sağlamaktadır. Entropi ve ÇKKV yöntemlerinin bir arada kullanılması, sürdürülebilirlik analizlerinde bütüncül bir yaklaşım sunmakta ve karar alıcılara yol gösterici bilgiler üretmektedir. Ayrıca, çalışmanın yöntemsel çerçevesi farklı sektörlerde yapılacak sürdürülebilirlik performansı analizlerine de uyarlanabilir niteliktedir. Gelecek çalışmalarda farklı sektörlerdeki şirketler analiz edilerek sektörel karşılaştırmalar yapılabilir. Ayrıca, makroekonomik göstergelerin ve uluslararası sürdürülebilirlik standartlarının (örneğin BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve ESG kriterleri) dahil edilmesiyle daha kapsamlı değerlendirmeler yapılabilir. Bu sayede, bankacılık sektörünün küresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkısı daha net bir biçimde ortaya konabilir.

KAYNAKÇA

- Aksoy, Ç. (2013). Sürdürülebilirlik Performansının Değerlendirilmesine Yönelik Ölçek Önerisi ve Türkiye'deki İşletmelerde Uygulaması. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. Doktora Tezi.
- Aras, G., Tezcan, N., ve Furtuna, Ö. K. (2018). Çok boyutlu kurumsal sürdürülebilirlik yaklaşımı ile Türk bankacılık sektörünün değerlemesi: Kamu-Özel banka farklılaşması. *Ege Akademik Bakış*, 18(1), 47-61.
- Aras, G., Tezcan, N., ve Kutlu Furtuna, Ö. (2016). Geleneksel bankacılık ve katılım bankacılığında kurumsal sürdürülebilirlik performansının TOPSİS yöntemiyle karşılaştırılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 27(81), 58-81.
- Arsllankaya, D., ve Göraltay, K. (2019). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinde Güncel Yaklaşımlar.
- Ayçin, E. (2019). Çok kriterli karar verme: Bilgisayar uygulamalı çözümler. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 386.
- Bektaş, S. (2022). Türkiye'deki Kamu Sermayeli Bankaların Sürdürülebilirlik Performanslarının Hibrit Çkkv Model İle Değerlendirilmesi: 2014-2021 Dönemi MEREC-ARAS Modeli Örneği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(4), 426-442.
- Bektaş, S. (2023). Özel Sermayeli Bir Mevduat Bankasının Sürdürülebilirlik Performansının Hibrit ÇKKV Modeliyle Değerlendirilmesi: 2009-2021 Dönemi Akbank Örneği. *İzmir İktisat Dergisi*, 38(4), 884-907.
- Besong, S. E., Okanda, T. L., ve Ndip, S. A. (2022). An empirical analysis of the impact of banking regulations on sustainable financial inclusion in the CEMAC region. *Economic Systems*, 46(1), 100935.
- BIST (2014), Şirketler için Sürdürülebilirlik Rehberi, <https://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/surdurulebilirlik-rehberi.pdf>
- Bingül, B. A., ve Türk, A. (2019). Türkiye'de Yeşil Bankacılık. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*.
- Brundtland, G. H. (1987). Our Common Future, Oxford, UK: Oxford University Press, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.
- Chaurasia, A. K. (2014). Green banking practices in Indian banks. *The Journal of Management and Social Science*, 1(1), 41-54.
- Çıplak, T., ve Şahin, S. (2024). Bütünleşik CIRITIC-EDAS Yöntemi İle Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Ölçülmesi1. Bütünleşik Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, 75.
- Çıtak, Ö., ve Ünlü, U. (2024). BİST'te İşlem Gören Bankaların Sürdürülebilirlik Raporlarının ÇKKV Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Alanya Akademik Bakış*, 8(3), 840-857.
- Dalbudak, E., ve Rençber, Ö. F. (2022). Çok kriterli karar verme yöntemleri üzerine literatür incelemesi. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 1-17.
- Dharwal, M., ve Agarwal, A. (2013). Green banking: An innovative initiative for sustainable development. *ACCMAN Institute of Management Article*, 2(3), 1-7.
- Duran, B. (2018). Sürdürülebilirlik kavramının önemi, karşılaşılan sorunlar ve şirketlerin sürdürülebilirlik raporlarının incelenmesi (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Ecer, F. (2019). Özel sermayeli bankaların kurumsal sürdürülebilirlik performanslarının değerlendirilmesine yönelik çok kriterli bir yaklaşım: Entropi-ARAS bütünleşik modeli. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(2), 365-390.
- Ersoy, N. (2018). Entropy tabanlı bütünleşik ÇKKV yaklaşımı ile kurumsal sürdürülebilirlik performans ölçümü. *Ege Academic Review*, 18(3), 367-385.

- Gazibey, Y., Keser, A., ve Gokmen, Y. (2014). The evaluation of the cities in Turkey according to the dimensions of sustainability. *Ankara University Social Sciences Journal*, 69(3), 511-544.
- Gök, M., ve Yiğit, S. (2017). Türkiye’deki Büyükşehirlerin Sürdürülebilirlik Kriterleri Açısından İncelenmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 15(30), 253-273.
- Gürbüz, S., ve Şahin, F. (2014). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 271.
- Kara, M. A., ve Şeyranlıoğlu, O. (2023). ENTROPİ ve Gri İlişkisel Analiz (GİA) Yöntemleriyle BİST Sürdürülebilirlik 25 Endeksindeki Şirketlerin Likidite Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 647-667.
- Karcioğlu, R., ve Öztürk, S. (2021). *Sürdürülebilirlik muhasebesi ve raporlaması*. Gazi Kitabevi.
- Kaya, E. Ö. (2010). Sürdürülebilir kalkınma sürecinde bankaların rolü ve Türkiye’de sürdürülebilir bankacılık uygulamaları. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 75-94.
- KGK, (2023). “Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı” Kapsamında Sürdürülebilirlik Raporlamasına Tabi Olacak İşletmelerin Belirlenmesi, 05.01.2024 tarihli, 2024-5 sayılı Duyuru, https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/sustainability/Duyuru_Surdurulebilirlik.pdf.
- Kocamustafaoğulları, E. (2007). Çok amaçlı karar verme. The George Washington University, Powerpoint Sunumu, 6, 29-52.
- Korga, S., ve Dirik, C. (2023). Geliştirilmiş entropi tabanlı TOPSİS yöntemiyle imalat sektöründe sürdürülebilirlik performansı ölçümü ve bir gösterge seti önerisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 561-577.
- Mcateer, P. (2019). Sustainability Is the New Advantage: Leadership, Change, and the Future of Business, Anthem Press.
- Mishkin, F. S. (2007). *Para, Bankacılık ve Finansal Piyasalar İktisadi*. 3D YAYINEVİ.
- Noyan, E. (2023). Çevresel Sürdürülebilirlik Performansının Bütünleşik Analizi: Zorlu Enerji Örneği. In *Finansal Piyasaların Evrimi-II* (pp. 95-104). Özgür Yayın Dağıtım Ltd. Şti..
- Ok, Ş., ve Göktaş, F. (2024). Kurumsal Sürdürülebilirlik Analizi için Bütüncül Bir Bakış Açısı: BIST Katılım Sürdürülebilirlik Endeksi Hizmet Sektörü Şirketleri Üzerine Bir Uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 16(2), 1067-1080.
- Öktem, B. (2018). *Sürdürülebilirlik Raporlaması*, İstanbul, Türkmen Kitabevi.
- Ömürbek, V., Aksoy, E., ve Akçakanat, Ö. (2017). Bankaların sürdürülebilirlik performanslarının aras, moosra ve copras yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 8(19), 14-32.
- Özçelik, F., ve Öztürk, B. A. (2014). Türkiye’de Bankaların Sürdürülebilirlik Performanslarının Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (63), 189-210.
- Özdemir, Z., ve Pamukçu, F. (2016). Kurumsal sürdürülebilir raporlama sisteminin borsa İstanbul sürdürülebilirlik endeksi kapsamındaki işletmelerde analizi. *Mali Çözüm Dergisi*, 26, 13-35.
- Özmen, A., Karakoç, M., ve Yeşiladağ, E. (2020). Sürdürülebilirlik raporlaması: Sürdürülebilirlik endeksinde yer alan şirketler üzerine bir uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (63), 153-174.
- Öztel, A., Aydın, B., ve Köse, M. S. (2018). Entropi tabanlı TOPSİS yöntemi ile enerji sektöründe kurumsal sürdürülebilirlik performansının ölçümü: Akenerji örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(24), 1-24.
- Öztel, A., Köse, M. S., ve Aytekin, İ. (2012). Kurumsal sürdürülebilirlik performansının ölçümü için çok kriterli bir çerçeve: Henkel örneği. *Journal of History Culture and Art Research*, 1(4), 32-44.
- Ranganathan, J. (1998). Sustainability Rulers: Measuring Corporate Environmental ve Social Performance. *World Resources Institute: Sustainability Enterprise Initiative*, pp. 1-12.

- Ranjbari, M., Esfandabadi, Z. S., Zanetti, M. C., Scagnelli, S. D., Siebers, P. O., Aghbashlo, M., ... ve Tabatabaei, M. (2021). Three pillars of sustainability in the wake of COVID-19: A systematic review and future research agenda for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 297.
- Refinitiv, (2021). Environmental, Social and Governance (ESG) Scores from Refinitiv, <https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/ens/documents/methodology/refinitiv-esg-scores-methodology.pdf>.
- Saban, M., Küçük, H., Küçük, M. (2017). "Kurumsal sürdürülebilirlik ile ilgili raporlama çerçeveleri ve sürdürülebilirlik raporlamasında muhasebenin rolü", *İşletme Bilimi Dergisi*, 5(1), 101-115.
- Schoenmaker, D., Schramade, W. (2020). Corporate finance and sustainability: A teaching note, An accompanying Teaching Note on Asset Pricing and Sustainability.
- Signitzer, B. ve Prexl, A. (2007). "Corporate sustainability communications: Aspects of theory and professionalization", *Journal of Public Relations Research*, 20(1), 1-19.
- Şendurur, U., ve Temelli, F. (2018). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Geleneksel Bankalar ve Katılım Bankalarının Sürdürülebilirlik Açısından Karşılaştırılması. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(2), 330-346.
- Tanç, A., ve Gümrah, A. (2015). Sürdürülebilirlik raporlaması ve çevresel performans: Borsa İstanbul'da bir uygulama.
- Tarkhanova, E. A. (2018). Innovations and sustainability in the financial and banking sectors. *Terra Economicus*, 16(2), 75-82.
- Tepe, S. (2021). Örnek Uygulamalarla Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri. Akademisyen Yayınevi.
- Topal, A. (2021). Çok kriterli karar verme analizi ile elektrik üretim şirketlerinin finansal performans analizi: Entropi tabanlı Cocos yöntemi. *Business ve Management Studies: An International Journal*, 9(2), 532-546.
- Tufan, M. Z., Özel, C. (2018). Sürdürülebilirlik Kavramı ve Yapı Malzemeleri İçin Sürdürülebilirlik Kriterleri, *Uluslararası Sürdürülebilir Mühendislik ve Teknoloji Dergisi*, 2(1), 6-13.
- Tutar, S. (2024). Kurumsal Sürdürülebilirlik Ve Raporlama-Modeller, İlkeler, Stratejiler ve Standartlar, EfeAkademi Yayınları, İstanbul.
- Tutar, S., ve Keskin, D. A. (2024). Sürdürülebilirlik ve Kurumsal Raporlama: Tarihsel ve Kavramsal Yaklaşım. *İşletme Akademisi Dergisi*, 5(4), 312-336.
- Ullah, S., Ullah, H., ve Kakakhel, S. J. (2024). Exploring Motivation and Barriers to Green Banking Practices in Khyber Pakhtunkhwa. *Journal of Managerial Sciences*, 18(1), 01-34.
- Uluslan, H. (2009). Çevresel Raporlama Rehberleri ve İşletme Çevresel Raporlarında Açıklanması Gereken Bilgiler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C. 14, No. 2, s. 181-206.
- Ünal, S., ve Yüksel, R. (2017). Finansal performans ve hisse senedi getirisi ilişkisi: BİST sürdürülebilirlik endeksindeki bankalar üzerine bir inceleme. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(13), 264-270.
- Yarlıkaş, S., ve Öztürk, C. (2021). Bankacılık Sektöründe Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Critic-Moora Önem Katsayısı Yaklaşımı İle Değerlendirilmesi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 8(77), 3124-3136.
- Yıldız, S. (2022). Sürdürülebilirlik performansının çok kriterli karar verme yöntemleri ile ölçümü (Master's thesis, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Zavadskas, E. K. ve Turskis, Z. (2010). A new additive ratio assessment (ARAS) method in multicriteria decision-making. *Technological and economic development of economy*, 16(2), 159-172.

TÜRKİYE'DE 2008 KRİZİ SONRASI FİNANSAL GELİŞMENİN GELİR DAĞILIMI VE YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

The Impact of Financial Development on Income Distribution and Renewable Energy in Türkiye After the 2008 Crisis: A Time Series Analysis

Rıdvan ÖZTURGUT*

Anahtar Kelimeler: Finsansal Gelişme, Gelir Eşitsizliği, Yenilenebilir Enerji JEL Kodları: G20, D31, Q43.	Öz Bu çalışma, 2008 küresel finansal krizi sonrası Türkiye’de finansal gelişmenin gelir eşitsizliği ve yenilenebilir enerji tüketimi üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Küresel çevresel krizlerin derinleştiği ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde enerji yoğunluğunu azaltma ile sürdürülebilir büyümeyi destekleme ihtiyacının arttığı günümüzde, finansal gelişme ve gelir eşitsizliğinin bu süreçteki etkisi stratejik bir öneme sahiptir. Zaman serisi analizi temel alınarak gerçekleştirilen bulgular, finansal gelişme ile gelir eşitsizliği arasında istatistiksel olarak güçlü ve nedensel bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Granger nedensellik testi, finansal gelişmenin gelir eşitsizliğini artırıcı bir etkiye sahip olduğunu ve bu ilişkinin nedensel bir yön taşıdığını teyit etmiştir. Buna karşılık, finansal gelişmenin yenilenebilir enerji tüketimi üzerinde anlamlı bir nedensel etkisi bulunmamıştır. Bu sonuçlar, 2008 krizi sonrası dönemde finansal gelişmenin Türkiye’de eşitsizliği derinleştirdiğini, ancak yenilenebilir enerjiye geçişte sınırlı bir katkı sağladığını göstermektedir. Elde edilen bulgular, gelir eşitsizliğini azaltmaya yönelik finansal politikaların yeniden yapılandırılmasının gerekliliğini ve yenilenebilir enerjiye erişimi artırmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Özellikle, politika yapıcılar finansal gelişme politikalarını alt gelir gruplarına mikrofinans uygulamaları gibi kapsayıcı mekanizmalarla desteklemeli ve yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik etmek için finansal araçlara daha fazla odaklanmalıdır. Çalışma, Türkiye’ye özgü bir perspektif sunarak, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada sosyo-ekonomik dinamiklerin kritik rolünü vurgulamakta ve literatüre yerel bağlamda katkı sağlamaktadır. Bu bulgular, politika yapıcılar ve ilgili paydaşlar için finansal kapsayıcılığı güçlendirme ve çevresel sürdürülebilirlik politikalarını geliştirme süreçlerinde rehber bir temel sunmaktadır.
Keywords: Financial Development,	Abstract This study aims to investigate the impact of financial development on income inequality and renewable energy consumption in Türkiye following the 2008 global financial crisis. Amid the deepening of global environmental crises and the growing need to reduce energy intensity while promoting sustainable growth within the framework of the Sustainable Development Goals, the roles of financial development and income inequality have gained strategic importance. Findings derived

* Öğr. Gör. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Rektörlük, Stratejik İş birliği, Proje Danışmanlık Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, rozturgut@mehmetakif.edu.tr, 0000-0001-6694-2808

Income Inequality, Renewable Energy.	from time series analysis reveal a statistically significant and causal relationship between financial development and income inequality. The Granger causality test confirms that financial development has an increasing effect on income inequality, with a causal direction supporting this relationship. In contrast, no significant causal impact of financial development on renewable energy consumption has been identified. These results indicate that, in the post-2008 crisis period, financial development in Türkiye has deepened income inequality while contributing minimally to the transition to renewable energy. The findings underscore the necessity of restructuring financial policies to reduce income inequality and the importance of developing strategies to enhance access to renewable energy. In particular, policymakers should support financial development policies with inclusive mechanisms such as microfinance programs targeting lower-income groups and place greater emphasis on financial instruments to promote renewable energy investments. The study offers a Türkiye-specific perspective, highlighting the critical role of socio-economic dynamics in achieving sustainable development goals and contributing to the literature in a local context. These findings provide a guiding framework for policymakers and relevant stakeholders in strengthening financial inclusion and advancing environmental sustainability policies.
---	---

1.GİRİŞ

Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), özellikle çevresel sürdürülebilirlik ve kaynak yönetiminde kritik bir çerçeve sunmaktadır. SKA'nın 17 amacı arasında, Amaç 6 (Temiz Su ve Sanitasyon), Amaç 7 (Uygun Fiyatlı ve Temiz Enerji) ve Amaç 13 (İklim Eylemi), çevresel bozulmayı önleme ve yenilenebilir enerjiye geçişi teşvik etme hedeflerini vurgulamaktadır. Ancak, 2025 SKA'ya göre, 2030 hedeflerine ulaşmada küresel ilerleme ciddi şekilde yetersiz kalmaktadır. SKA'nın 17 amacının yalnızca %16'sında yeterli gelişme sağlanmış, %84'ünde ise ilerleme sınırlı veya geriye dönük olmuştur. Bu durum, iklim değişikliği, yoksulluk ve eşitsizlik gibi çoklu krizlerin aşılmasında acil iş birliğine dayalı eylemler gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Dünya genelinde hükümetler, SKA hedeflerine ulaşmak için sürdürülebilir enerji politikalarına yönelmiş durumdadır. Yenilenebilir enerji, karbon emisyonlarını azaltma ve enerji verimliliğini artırma potansiyeliyle bu politikaların merkezinde yer almaktadır. Ancak, 2025 raporu, yenilenebilir enerjinin yaygınlaşmasının enerji yoğunluğunu azaltmadaki etkisinin, sosyo-ekonomik faktörlere bağlı olarak heterojen olduğunu belirtmektedir (SKA, 2025: 8- 25). Özellikle finansal gelişme, yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik ederek bu geçişi hızlandırabilmektir. AB ülkelerinde finansal piyasaların yenilenebilir enerji tüketimini pozitif etkilediğini vurgulamaktadır (Anton ve Afloarei Nucu, 2019: 3). Öte yandan, gelir eşitsizliği bu süreci engelleyebilir; rapor, düşük eşitsizlik düzeylerinde yenilenebilir enerjinin enerji yoğunluğunu azalttığını, ancak eşitsizlik arttıkça bu etkinin zayıfladığını göstermektedir (SKA, 2025: 30). Bu bağlamda, küreselleşme ve makroekonomik dinamikler, yenilenebilir enerji politikalarının etkinliğini sınırlayan çok yönlü zorluklar yaratmaktadır (Adebayo ve Ullah, 2023: 45; Elavarasan vd., 2023: 72). Bu karmaşık yapıda, gelir eşitsizliğinin yenilenebilir enerji tüketiminin enerji yoğunluğunu azaltma kapasitesi üzerindeki etkisi, sürdürülebilir kalkınma stratejileri için kritik bir araştırma alanı haline gelmiştir. Türkiye, 2025 SKA'ya göre, 167 ülke arasında 73. sırada yer almakta ve özellikle Amaç 7 ile Amaç 13'te iyileşme potansiyeline sahip olmasına rağmen, yoksulluk, eşitsizlik ve finansal erişim gibi zorluklarla karşı karşıyadır. Çalışma, literatürde Türkiye'ye özgü bir bağlamda 2008 küresel finansal krizi sonrası finansal gelişmenin gelir eşitsizliği ve yenilenebilir enerji tüketimi üzerindeki etkilerinin yeterince incelenmemiş olması gibi bir boşluğu doldurmak amacıyla, 2008-2021 dönemi Türkiye verileriyle bu ilişkiyi ampirik olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Finansal gelişmenin gelir eşitsizliği ve yenilenebilir enerji arasındaki ilişkideki rolü zaman serisi analizleri ile incelenecektir. Bu analiz, gelir eşitsizliğinin yenilenebilir enerji ile enerji yoğunluğu arasındaki ilişki üzerindeki mekanizmalarını aydınlatarak literatüre katkıda bulunmayı ve Türkiye'ye özgü politikalar için değerli içgörüler sunmayı hedeflemektedir.

Çalışmanın sonraki bölümleri şu şekilde yapılandırılmıştır: Literatür incelemesi bölümü, finansal gelişme, yenilenebilir enerji tüketimi ve gelir eşitsizliği konularındaki önceki araştırmaları gözden geçirmekte ve mevcut bulguları özetlemektedir. Bunu takiben, veri ve metodoloji bölümü, veri kaynaklarını, örneklem seçimini ve ampirik analizde kullanılan araştırma yöntemlerini açıklamaktadır. Ardından, ampirik sonuçlar ve tartışma bölümü analiz bulgularını ortaya koymakta ve kapsamlı bir yorum sunmaktadır. Son olarak, sonuçlar ve politika önerileri bölümü, temel bulguları özetlemekte ve araştırma sonuçlarına dayalı politika önerileri sunmaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Finansal gelişme, gelir eşitsizliği, yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler son yıllarda literatürde yoğun biçimde ele alınmaktadır. Çalışmalar, genellikle panel veri yöntemlerini kullanarak bu değişkenlerin dinamik etkilerini, nedensellik ilişkilerini ve politika çıkarımlarını analiz etmektedir. Genel olarak, finansal gelişmenin yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik edebileceği, ancak gelir eşitsizliğinin bu süreci zayıflatabileceği; ekonomik büyümenin ise çevresel etkilerinin karmaşık ve bağlama göre değişen sonuçlar doğurduğu vurgulanmaktadır. (Anton ve Afloarei Nucu, 2019; Khan vd., 2021; Ulucak vd., 2023; Alev ve Ersezer, 2024; Li vd., 2025).

Anton ve Afloarei Nucu (2019), 2002-2015 dönemi için 28 AB ülkesini kapsayan panel veri analiziyle finansal gelişmenin yenilenebilir enerji tüketimi üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma, finansal gelişmeyi kredi piyasası, borsa ve finansal aracılık göstergeleriyle ölçmüş; yenilenebilir enerjiyi toplam enerji tüketimindeki pay olarak tanımlamıştır. Yöntem olarak endojenite ve dinamik etkileri kontrol etmek amacıyla sistem-GMM (Generalized Method of Moments) kullanılmıştır. Çalışma, finansal gelişme, yenilenebilir enerji tüketimini pozitif yönde etkilemektedir. Özellikle, borsa gelişimi ve finansal aracılık, yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik ederek enerji dönüşümünü hızlandırmaktadır. Ekonomik büyüme (GSYH per capita) ve enerji fiyatları da yenilenebilir enerjiyi artırırken, CO2 emisyonları negatif etki yapmaktadır. Khan vd. (2021), 2002-2019 döneminde kuşak ve yol girişimi (BRI) ülkelerini kapsayan dinamik panel veri analiziyle gelir eşitsizliği, ekonomik büyüme, yenilenebilir enerji tüketimi ve CO2 emisyonları arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Gelir eşitsizliğinin yenilenebilir enerji tüketimini olumsuz etkilediğini, buna karşın ekonomik büyüme ile yenilenebilir enerji arasında pozitif bir ilişki bulunduğunu saptamıştır. Ulucak vd. (2023), 1990-2017 döneminde BRICS ülkelerini ele almış, gelir eşitsizliğinin tüketim bazlı CO₂ emisyonlarını artırdığını; buna karşılık ekonomik karmaşıklık ve yenilenebilir enerji tüketiminin emisyonları azalttığını ortaya koymuştur. Alev ve Ersezer (2024), 2002-2020 dönemi için MINT ülkelerinde Panel VAR yaklaşımıyla eşitsizlik şoklarının yenilenebilir enerji ve büyüme üzerinde etkili olduğunu, eşitsizlikten yenilenebilir enerjiye doğru tek yönlü nedensellik bulunduğunu göstermiştir. Son olarak Li vd. (2025), 2010-2020 döneminde 104 ülkeyi kapsayan panel eşik modeliyle eşitsizliğin yenilenebilir enerji ve enerji yoğunluğu arasındaki ilişkiyi sınamış, düşük eşitsizlik düzeylerinde yenilenebilir enerjinin verimliliği artırıcı rol oynadığını, eşitsizlik yükseldikçe bu etkinin zayıfladığını ortaya koymuştur.

Bu çalışmalar, finansal gelişme ve yenilenebilir enerjinin çevresel sürdürülebilirliği destekleyebileceğini (Anton ve Afloarei Nucu, 2019; Ulucak vd., 2023), ancak gelir eşitsizliğinin hem enerji dönüşümü hem de çevresel göstergeler üzerinde olumsuz etkiler yarattığını göstermektedir (Khan vd., 2021; Alev ve Ersezer, 2024; Li vd., 2025). Literatürde özellikle gelişmekte olan ülkeler bağlamında ampirik kanıtların sınırlı olduğu ve Türkiye gibi yükselen piyasalara yönelik daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu çalışma, söz konusu boşluğu Türkiye verilerini kullanarak doldurmayı amaçlamakta ve finansal gelişme, gelir eşitsizliği ile yenilenebilir enerji arasındaki ilişkileri ülke bazında ayrıntılı biçimde analiz ederek literatüre katkı sağlamaktadır.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışma, 2008 küresel finansal krizi sonrası Türkiye'de finansal gelişmenin (FG) gelir dağılımı (GINI) ve yenilenebilir enerji tüketimi (YE) üzerindeki etkisini incelemektedir. Veri seti, Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergelerinden (WDI) elde edilmiş olup, 2008-2021 dönemini kapsamaktadır. GSYH büyümesi (GDP) kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır.

Tablo 1. Kullanılan Değişkenler

Yıl	GDP	GINI	FG	YE
2008	0,815024573	39	33,37664	12,5
2009	-4,82315395	39	37,08022	13,1
2010	8,427104323	38,8	44,36221	14,2
2011	11,20011058	40	49,05642	12,7
2012	4,788492711	40,2	51,83807	13
2013	8,485816997	40,2	60,25286	13,8
2014	4,939715161	41,2	63,46722	11,5
2015	6,084486904	42,9	66,4779	13,3
2016	3,323084208	41,9	69,37307	13,2
2017	7,501997489	43,5	70,48305	11,4
2018	3,013170393	42,4	67,50123	11,8
2019	0,818514527	43,8	65,50938	14,1
2020	1,85987304	43	76,90253	13,7
2021	11,43939569	44,4	72,97861	12

Kaynak: World Bank, Global Financial Development, 2025

3.1. Veri ve Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışma, 2008-2021 dönemi Türkiye verilerini kullanarak finansal gelişmenin gelir eşitsizliği ve yenilenebilir enerji tüketimi üzerindeki etkilerini incelemektedir. Değişkenler, ekonomik ve çevresel dinamikleri yansıtacak şekilde dikkatle seçilmiş ve uluslararası kabul görmüş kaynaklardan elde edilmiştir. Aşağıda, her bir değişkenin tanımı, ölçüm yöntemi, istatistiksel özellikleri ve çalışma içindeki rolü detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

- **GDP:** Türkiye'nin ekonomik büyümesini göstermektedir. Yıllık GSYH'nin sabit fiyatlarla yüzde değişimi olarak ölçülmüştür (World Bank, 2025: 45). Bu gösterge, bir ekonominin toplam çıktı hacmindeki artış oranını yansıtır ve makroekonomik istikrarın bir göstergesi olarak kabul edilir. Tablo 2, GSYH büyüme oranının ortalama %4,85 ile standart sapma 4,46 olduğunu göstermektedir. En düşük değer, 2009'da-%4,82 olarak kaydedilmiş olup, bu durum 2008 küresel finansal krizinin Türkiye ekonomisindeki olumsuz etkisini açıkça yansıtmaktadır. Öte yandan, en yüksek büyüme oranı %11,44 ile 2021'de gözlemlenmektedir. Bu durum ekonomik toparlanmanın bir işareti olabilmektedir. Bu değişken, finansal gelişme ve eşitsizlik arasındaki ilişkiyi etkileyen potansiyel bir kontrol faktörü olarak modele dahil edilmiştir, çünkü literatürde ekonomik büyümenin gelir dağılımı ve finansal gelişme üzerindeki dolaylı etkileri tartışılmaktadır (Beck vd., 2007: 30).
- **GINI:** Gelir dağılımı eşitsizliğini ölçmek için kullanılan Gini indeksi, 0 ile 100 arasında bir değer alır; 0, tüm bireylerin eşit gelire sahip olduğu mutlak eşitlik durumunu, 100 ise tüm gelirin tek bir bireyde toplandığı mutlak eşitsizlik senaryosunu temsil etmektedir. Bu indeks, Lorenz eğrisine dayalı bir hesaplama yöntemiyle gelir dağılımındaki adaletsizlik derecesini niceliksel olarak değerlendirir ve sosyo-ekonomik politikaların etkinliğini analiz etmekte kritik bir araçtır (Demirgüç-Kunt ve Levine, 2009: 294). Türkiye verileri için ortalaması 41.45 ve standart sapması 1.93 olarak hesaplanmıştır. Zaman içindeki eğilimler, 2008'de 39 olan Gini değerinin 2021'de 44.4'e yükseldiğini göstermektedir (Tablo 2). Bu artış, 2008 krizi sonrası dönemde gelir eşitsizliğinin kötüleştiğine işaret etmektedir ve finansal gelişmenin bu eğilim üzerindeki olası etkisini incelemek için temel bir bağımlı değişken olarak kullanılmaktadır.
- **FG:** Finansal gelişme, özel sektöre verilen yerli kredi / GSYH oranı (%) olarak tanımlanır ve finansal sistemin ekonomiye kredi sağlayabilme kapasitesini yansıtan bir gösterge olarak kabul

edilir. Bu oran, finansal aracılığın derinliğini ve özel sektörün finansal kaynaklara erişim düzeyini ölçmede yaygın bir metrik olup, ekonomik büyümeyi destekleyen kredi akışlarının nicel bir göstergesidir (Levine, 2005: 865). Tablo 2, FG'nin ortalama değeri %59.19, standart sapması ise 13.72'dir. 2008 krizi sonrası dönemde, bu oran %33.38'den 2020'de %76.90'a kadar hızlı bir artış göstermektedir. Ancak 2021'de hafif bir düşüş yaşanmaktadır. Bu dalgalanma, kriz sonrası finansal sistemin genişlemesini ve ardından bir dengelenme sürecini yansıtmaktadır. FG, çalışmada temel bağımsız değişken olarak ele alınmış ve finansal derinleşmenin sosyo-ekonomik etkilerini değerlendirmek için merkezi bir rol oynamaktadır.

- YE: Yenilenebilir enerji tüketimi, toplam enerji tüketimindeki yenilenebilir kaynakların payı (%) olarak tanımlanır ve güneş, rüzgar, hidroelektrik gibi çevresel etkileri düşük enerji kaynaklarının kullanım oranını ifade eder. Bu gösterge, bir ekonominin enerji karışımındaki temiz enerjiye geçiş düzeyini değerlendirmek için sıkça kullanılan bir gösterge olup, çevresel sürdürülebilirlik politikalarının etkinliğini ölçmede önemli bir rol oynar. (International Energy Agency, 2020: 25-26). Tablo 2, YE'nin ortalaması %12.88, standart sapması 0.93'tür. Dalgalı bir seyir izleyen bu değişken, 2010'da %14.2 ile en yüksek, 2017'de %11.4 ile en düşük değerlere ulaşmaktadır. Bu durum, yenilenebilir enerji politikalarının tutarlı bir trend oluşturmadığını ve dışsal faktörlere bağlı olabileceğini düşündürmektedir. YE, çalışmada çevresel sürdürülebilirlik açısından bir bağımlı değişken olarak incelenmiştir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
GDP	14	4,85	4,46	-4,82	11,44
GINI	14	41,45	1,93	38,8	44,4
FG	14	59,19	13,72	33,37	76,90
YE	14	12,88	0,93	11,4	14,2

Tablo 3'te sunulan korelasyon matrisi incelendiğinde, FG ile GINI arasında güçlü ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0,89$; $p<0,001$). Bu bulgu, Türkiye'de finansal gelişmenin toplumun tüm kesimlerine eşit şekilde yansımadığını, daha çok üst gelir gruplarının finansal araçlardan faydalanması sonucunda gelir dağılımında bozulmaya yol açtığını düşündürmektedir. Buna karşın YE ile diğer değişkenler arasında zayıf ve negatif yönlü ilişkiler gözlemlenmiş ($r=-0,17$ ila $-0,24$), ancak bu ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu sonuç, Türkiye'de incelenen dönemde yenilenebilir enerji kullanımındaki değişimlerin ekonomik büyüme, finansal gelişme veya gelir dağılımı ile doğrudan bağlantılı olmadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca GDP ile GINI arasındaki pozitif ancak zayıf ilişki ($r=0,18$; $p>0,05$), ekonomik büyümenin tek başına gelir eşitsizliği üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığını göstermektedir. Genel olarak, korelasyon analizi finansal gelişmenin gelir eşitsizliği üzerinde belirgin ve güçlü bir etkisi olduğunu ortaya koyarken, yenilenebilir enerji kullanımının söz konusu makroekonomik göstergelerden bağımsız bir seyir izlediğini göstermektedir.

Tablo 3. Korelasyon Analizi

	GDP	GINI	FG	YE
GDP	1,000			
GINI	0,183	1,000		
FG	0,284	0,893***	1,000	
YE	-0,164	-0,238	-0,168	1,000

3.2.Ekonometrik Metodoloji ve Test Sonuçları

Bu çalışma, 2008-2021 dönemi Türkiye verilerini kullanarak finansal gelişmenin (FG), gelir eşitsizliği (GINI) ve yenilenebilir enerji tüketimi (YE) üzerindeki etkilerini incelemektedir. Analizlerde zaman serisi yaklaşımı benimsenmiş olup, ekonometrik test sonuçları Tablo 4'te sunulmaktadır.

Sahte regresyon riskini azaltmak amacıyla öncelikle Augmented Dickey-Fuller (ADF) durağanlık testleri uygulanmıştır (Dickey ve Fuller, 1981). ADF testi sonuçlarına göre, YE (t-Stat = -4,1146; p = 0,0101) ve GDP (t-Stat = -2,8552; p = 0,0004) serileri seviye halinde durağan [I(0)] bulunmuştur. Buna karşın FG (t-Stat = -1,9950; p = 0,2849) ve GINI (t-Stat = -0,4868; p = 0,8623) serileri seviye halinde durağan değildir. Ancak birinci farkları alındığında FG (t-Stat = -3,6393; p = 0,0222) ve GINI (t-Stat = -8,2553; p = 0,0000) için durağanlık sağlanmıştır. Bu sonuçlar, serilerin farklı bütünleşme derecelerine sahip olduğunu (karma I(0) ve I(1)) ortaya koymaktadır.

Değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır (Pearson, 1895). Bulgular, FG ile GINI arasında güçlü ve pozitif bir ilişki bulunduğunu, YE ile olan ilişkilerin ise zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir.

Nedensellik ilişkilerini belirlemek üzere Granger nedensellik testi uygulanmıştır (Granger, 1969). Test, seviye halinde durağan seriler (YE, GDP) ile birinci farkları alınarak durağanlaştırılmış seriler (D(FG), D(GINI)) kullanılarak, bir gecikme uzunluğu ile gerçekleştirilmiştir. Bulgular, 2008 krizi sonrası dönemde Türkiye'nin finansal gelişme, gelir eşitsizliği ve enerji tüketimi dinamiklerini açıklamada kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır.

Tablo 4. ADF Test Sonuçları

Series	t-Stat	Prob.
FG	-1,9950	0,2849
GDP	-2,8552	0,0004
GINI	-0,4868	0,8623
YE	-4,1146	0,0101
D(FG)	-3,6393	0,0222
D(GINI)	-8,2553	0,0000

Tablo 5, Granger nedensellik testi sonuçlarını ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgulara göre, DFG değişkeni DGINI üzerinde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı bir nedensel etkiye sahiptir ($\chi^2=13,44$; p=0,001). Bu bulgu, finansal gelişmenin Türkiye'de gelir eşitsizliğini artırıcı bir dinamik yarattığını ve bu etkinin nedensel bir yön taşıdığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, finansal sistemdeki gelişme ve genişleme, toplumun tüm kesimlerine eşit şekilde yansımamakta; daha çok yüksek gelir gruplarının finansal hizmetlerden yararlanması sonucunda gelir dağılımı bozulmaktadır. Ayrıca, DGINI'nin DFG üzerinde de anlamlı bir nedensel etkisi bulunmuştur ($\chi^2=4,0$; p=0,046). Bu sonuç, gelir eşitsizliğindeki değişimlerin de finansal gelişmeyi etkileyebildiğini ve iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu ortaya koymaktadır. DFG'nin GDP üzerinde de anlamlı bir nedensel etkisi gözlenmiştir ($\chi^2=15,00$; p=0,000). Bu bulgu, finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi desteklediğini göstermektedir. Buna karşın, DFG'nin YE üzerinde nedensel bir etkisi bulunmamıştır ($\chi^2=2,47$; p=0,116), dolayısıyla finansal gelişmenin yenilenebilir enerji tüketimini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. GDP'nin DFG üzerindeki etkisi (p=0,157) ve YE'nin DFG üzerindeki etkisi (p=0,273) ise anlamsızdır.

Genel olarak, sonuçlar Türkiye'de finansal gelişmenin gelir eşitsizliğini artırıcı ve ekonomik büyümeyi destekleyici bir rol oynadığını, ancak yenilenebilir enerjiye geçişte belirleyici olmadığını göstermektedir. Ayrıca, FG ile GINI arasındaki çift yönlü nedensellik, finansal gelişme ve eşitsizlik arasındaki etkileşimin karşılıklı olduğunu vurgulamaktadır.

Tablo 5. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik Yöntü	chi ² Değeri	df	p-değeri
DFG → DGINI	13,44	1	0,001
DFG → GDP	15,00	1	0,000
DFG → YE	2,47	1	0,116
DGINI → DFG	4,0	1	0,046
GDP → DFG	2,0	1	0,157
YE → DFG	1,2	1	0,273

3.3.Bulguların Değerlendirilmesi

Analizler, Analizler, 2008 küresel finansal krizi sonrası Türkiye’de DFG’nin DGINI üzerinde belirgin bir nedensel etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Zaman serisi analizi çerçevesinde uygulanan VAR modeli ve Granger nedensellik testi, DFG’nin DGINI’yi pozitif yönde etkilediğini ve bu etkinin nedensel bir yön taşıdığını göstermiştir. Granger nedensellik testi, DFG’dan DGINI’ye doğru güçlü bir nedensellik ilişkisini teyit etmiştir ($\chi^2 = 13,44$; $p = 0,001$). Bununla birlikte, DGINI’den DFG’ye doğru da anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur ($\chi^2 = 4,0$; $p = 0,046$). Bu sonuçlar, finansal gelişme ile gelir eşitsizliği arasında çift yönlü bir nedensellik olduğunu göstermekte; finansal gelişmenin eşitsizliği artırdığı gibi, eşitsizlikteki değişimlerin de finansal gelişmeyi etkileyebildiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu, 2008 krizi sonrasında Türkiye’nin finansal sisteminin kapsayıcılık eksiklikleriyle karakterize olduğunu ve kredi genişlemesinin eşitsizliği artırıcı bir dinamik yarattığını göstermektedir.

Öte yandan, DFG’nin YE üzerindeki nedensel etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\chi^2 = 2,47$; $p = 0,116$). Bu durum, finansal kaynakların yenilenebilir enerji yatırımlarına yeterince yönlendirilmediğini, enerji politikalarının ise fosil yakıt temelli bir yapıyı sürdürdüğünü göstermektedir. VAR katsayıları da bu bulguyu desteklemekte; DFG’nin YE üzerindeki etkisi istatistiksel olarak önemsizdir.

Buna karşılık, DFG’nin GDP üzerinde anlamlı bir nedensel etkisi tespit edilmiştir ($\chi^2 = 15,00$; $p = 0,000$). VAR katsayısı da bu etkinin pozitif ve güçlü olduğunu doğrulamaktadır. Buna göre finansal gelişmenin Türkiye’de ekonomik büyümeyi desteklediği anlaşılmaktadır. Ancak GDP’den DFG’ye ($p = 0,157$) ve YE’den DFG’ye ($p = 0,273$) doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmamıştır.

Genel olarak, bulgular finansal gelişmenin Türkiye’de eşitsizliği artırıcı ve ekonomik büyümeyi destekleyici bir rol oynadığını, ancak yenilenebilir enerjiye geçişte belirleyici olmadığını göstermektedir. Ayrıca FG ile GINI arasındaki çift yönlü nedensellik, bu iki değişkenin birbirini karşılıklı olarak besleyen bir ilişki içinde olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgular, literatürdeki bazı çalışmalarla (Khan ve diğerleri, 2021) uyumlu olup gelişmekte olan ülkelerde finansal erişimin eşitsiz dağılımına işaret etmektedir. Buna karşın, yenilenebilir enerjiye yönelik sınırlı etki, Anton ve Afloarei Nucu’nun (2019) finansal gelişmenin yenilenebilir enerjiye katkı sağladığı yönündeki bulgularıyla çelişmektedir. Bu farklılık, Türkiye’nin enerji politikalarının yapısal özelliklerinden (örneğin, kömür teşvikleri) kaynaklanabilir. Sonuç olarak, Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi için finansal sistemin kapsayıcılığını artırması ve enerji politikalarının çevresel yönelimlere kaydırılması gerekmektedir. Ancak veri setinin küçük örneklem boyutu ($N=14$) genellemeleri sınırlamakta olup, bu durum literatürde benzer çalışmaların bulgularıyla örtüşen bir kısıt olarak değerlendirilmelidir.

4.SONUÇ

Bu çalışma, 2008 küresel finansal krizi sonrası Türkiye’de FG’nin GINI ve YE üzerindeki etkilerini 2008-2021 dönemi verileriyle zaman serisi analizi çerçevesinde detaylı bir şekilde incelemiştir. Analizler, finansal gelişmenin gelir eşitsizliği üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. VAR modeli ve Granger nedensellik testi, FG’nin GINI’yi pozitif yönde etkilediğini ve bu etkinin nedensel bir yön taşıdığını tutarlı bir şekilde göstermiştir. Granger nedensellik testi, FG’dan GINI’ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisini desteklemiş, bu da finansal

gelişmenin 2008 krizi sonrası dönemde üst gelir gruplarını daha fazla avantaja taşıdığını ve düşük gelir gruplarının finansal sistemden yeterince yararlanamadığını işaret etmektedir. Bu bulgular, finansal gelişmenin gelir eşitsizliğini artıran bir faktör olarak işlediğini ve kriz sonrası kredi genişlemesinin sosyo-ekonomik yapıyı olumsuz etkilediğini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Öte yandan, finansal gelişmenin yenilenebilir enerji tüketimi üzerindeki etkisi anlamlı bulunmamıştır. Granger nedensellik testi, FG'den YE'ye doğru bir nedensel etkiyi desteklememiş, bu da yenilenebilir enerjiye geçişte finansal gelişmenin rolünün zayıf olduğunu ve enerji politikalarının fosil yakıt odaklı bir yapıyı sürdürdüğünü işaret etmektedir. FG'nin GDP üzerinde anlamlı bir nedensel etkisi gözlenmiştir. GDP kontrol değişkeninin genellikle önemsiz bir etkiye sahip olması, ekonomik büyümenin bu ilişkilerde belirleyici bir rol oynamadığını ve FG'nin bağımsız bir etki yarattığını göstermektedir. Ancak, veri setinin küçük örneklem boyutu (N=14) genellemeleri sınırlamakta olup, bu durum literatürde sıkça tartışılan bir sınırlılık olarak not edilmelidir. Bulgular, Türkiye'nin finansal gelişme politikalarının 2008 krizi sonrası dönemde eşitsizliği artırıcı bir dinamik yarattığını ve yenilenebilir enerjiye geçişte yetersiz kaldığını göstermektedir. Granger nedensellik testi, finansal politikaların eşitsizlik üzerindeki doğrudan etkisini vurgulamaktadır. Bu sonuçlar, literatüre Türkiye özelinde zaman serisi analiziyle katkıda bulunurken, ülkenin Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na ulaşmasında sosyo-ekonomik faktörlerin ve finansal sistemin kapsayıcılığının dikkate alınması gerektiğini güçlü bir şekilde ortaya koymaktadır.

4.1.Politika Önerileri

Bulgular ışığında, Türkiye'de finansal politikaların yeniden yapılandırılması ve yenilenebilir enerjiye erişimi artırmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir. Öncelikle, finansal sistemin kapsayıcılığını artıracak şekilde düşük gelir gruplarının krediye erişimini kolaylaştıracak mekanizmaların geliştirilmesi önemlidir. Mikrofinans programlarının yaygınlaştırılması, bu grupların ekonomik faaliyetlere daha etkin katılımını sağlayarak eşitsizliği azaltıcı bir işlev görebilir. Ayrıca, yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik edecek yeşil finansman araçlarının (örneğin, yeşil tahviller, sübvansiyonlu krediler) geliştirilmesi gerekmektedir. Finansal sistemin istikrarını korumak amacıyla denetim mekanizmalarının güçlendirilmesi, kredi genişlemesinden kaynaklanabilecek risklerin önlenmesine katkı sağlayacaktır. Sonuç olarak, bu çalışma Türkiye'de finansal gelişmenin kriz sonrası dönemde gelir eşitsizliğini artırıcı etkilerini ortaya koyarken, yenilenebilir enerjiye geçişte sınırlı bir rol üstlendiğini göstermektedir. Bu bulgular, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için finansal politikaların eşitsizliği azaltacak ve çevresel dönüşümü destekleyecek şekilde yeniden tasarlanması gerektiğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

- Adebayo, T. S., & Ullah, S. (2024). Towards a sustainable future: The role of energy efficiency, renewable energy, and urbanization in limiting CO2 emissions in Sweden. *Sustainable development*, 32(1), 244-259.
- Alev, N. & Ersezer, Ö. (2024). Gelir eşitsizliği, yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel VAR yaklaşımından kanıtlar. *MECMUA Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(17), 92-107.
- Anton, S. G. & Afloarei Nucu, A. E. (2019). The effect of financial development on renewable energy consumption. A panel data approach. *Renewable Energy*, 147, 330-338.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. & Levine, R. (2007). Finance, inequality and the poor. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 27-49.
- Demirgüç-Kunt, A. & Levine, R. (2009). Finance and inequality: Theory and evidence. *Annual Review of Financial Economics*, 1, 287-318.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Elavarasan, R. M., Nadarajah, M., Pugazhendhi, R., Sinha, A., Gangatharan, S., Chiaramonti, D., & Abou Houran, M. (2023). The untold subtlety of energy consumption and its influence on policy drive towards Sustainable Development Goal 7. *Applied Energy*, 334, 120698.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.
- International Energy Agency. (2020). Renewables 2020: Analysis and Forecast to 2025. Erişim, <https://www.iea.org/reports/renewables-2020>
- Khan, I., Han, L., Zhong, R., Bibi, R., & Khan, H. (2023). Income inequality, economic growth, renewable energy usage, and environmental degradation in the Belt and Road initiative countries: dynamic panel estimation. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(19), 57142-57154.
- Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. *Handbook of Economic Growth*, 1, 865-934.
- Li, R., Yang, Z., & Wang, Q. (2025). Does renewable energy reduce energy intensity? A matter of income inequality. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1-22.
- Pearson, K. (1895). Notes on regression and inheritance in the case of two parents. *Proceedings of the Royal Society of London*, 58, 240-242.
- Sachs, J. D., Lafortune, G., Fuller, G. & Iablonovski, G. (2025). Financing sustainable development to 2030 and mid-century: Sustainable Development Report 2025. SDSN, Dublin University Press.
- Sustainable Development Solutions Network (SDSN). (2025). *Sustainable development report 2025*. Cambridge: Cambridge University Press. Erişim, <https://www.sdgindex.org/reports/sustainable-development-report-2025>
- Ulucak, R., Danish, Zhang, Y., Chen, R. & Qiu, Y. (2023). Income inequality, economic complexity, and renewable energy impacts in controlling consumption-based carbon emissions. *Evaluation Review*, 48(1), 119-142.
- World Bank. (2025). World Development Indicators 2025. Erişim, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

ECONOMIC DEVELOPMENTS IN THE UNITED KINGDOM: A LONG-TERM PERSPECTIVE (2008–2024)

Birleşik Krallık'ta Ekonomik Gelişmeler: Uzun Vadeli Perspektif (2008–2024)

Emir HABERAL*

Keywords: Macroeconomic Policies, Brexit, Labor Productivity JEL Codes: E60, F62, H12.	Abstract In this research, I conducted an analysis of the macroeconomic situation of the United Kingdom throughout various periods starting from the 2008 Global Financial Crisis and including topics such as Brexit, COVID-19, and the political instabilities that have affected the UK economy. I have used historical data and macroeconomics indicators, turned them into charts and also quoted from policy reports and interviews to further detail my research. Also, I have tried not to limit my analysis solely to macroeconomic data but also used political events and milestones to show how political turmoil can wreck investor confidence. The research paper also gives general information about the transformation of the UK economy from an industrial and agrarian-based economy to a huge service sector economy. This study finds that the UK had inconsistent monetary and fiscal policy coordination throughout the 2010s and 2020s. This did not happen once and in both situations, the overall economy was left in a worse position than before. One of them being the austerity policies adopted post-2008, which had affected and reduced the long-term productivity in the UK. This left the economy poorly positioned for future shocks and crises. Also, the UK economy was in a period of uncertainty for a long time, even long after the 2008 crisis, the reason being the Brexit talks and debates and also this was followed by COVID-19 and the turmoil within the UK politics. This research highlights the need for coordinated monetary and fiscal policy frameworks, sustainable economic goals and the importance of investor confidence. It also helps to understand the UK's post-crisis economic challenges and the consequences of the actions taken.
Anahtar Kelimeler: Makroekonomik Politikalar, Brexit, İşgücü Verimliliği JEL Kodları: E60, F62, H12.	Öz Bu araştırmada, 2008 Küresel Mali Krizi'nden başlayarak Brexit, COVID-19 ve Birleşik Krallık ekonomisini etkileyen siyasi istikrarsızlıklar gibi konuları da içeren çeşitli dönemler boyunca Birleşik Krallık'ın makroekonomik durumunu analiz ettim. Tarihsel verileri ve makroekonomik göstergeleri kullanarak bunları grafiklere dönüştürdüm ve araştırmamı daha da detaylandırmak için politika raporlarından ve röportajlardan alıntılar yaptım. Ayrıca, analizimi yalnızca makroekonomik verilerle sınırlamamaya çalıştım; aynı zamanda siyasi çalkantıların yatırımcı güvenini nasıl zedeleyebileceğini göstermek için siyasi olayları ve dönüm noktalarını da kullandım. Araştırma makalesi ayrıca, Birleşik Krallık ekonomisinin sanayi ve tarıma dayalı bir ekonomiden büyük bir hizmet sektörü ekonomisine dönüşümü hakkında genel bilgiler de sunmaktadır.

* İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi, emir.haberal@ogr.iu.edu.tr

	Bu çalışma, Birleşik Krallık'ın 2010'lar ve 2020'ler boyunca tutarsız bir para ve maliye politikası koordinasyonuna sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum bir kez yaşanmamış ve her iki durumda da genel ekonomi eskisinden daha kötü bir durumda kalmıştır. Bunlardan biri, Birleşik Krallık'taki uzun vadeli verimliliği etkilemiş ve azaltmış olan 2008 sonrası kemer sıkma politikalarıydı. Bu durum, ekonomiyi gelecekteki şoklar ve krizlere karşı zayıf bir konumda bıraktı. Ayrıca, Birleşik Krallık ekonomisi, 2008 krizinden çok sonra bile uzun bir süre belirsizlik içindeydi. Bunun nedeni, Brexit görüşmeleri ve tartışmaları ile bunu takip eden COVID-19 ve Birleşik Krallık siyasetindeki çalkantılardı. Bu araştırma, koordineli para ve maliye politikası çerçevelerine, sürdürülebilir ekonomik hedeflere ve yatırımcı güveninin önemine vurgu yapmaktadır. Ayrıca, Birleşik Krallık'ın kriz sonrası ekonomik zorluklarını ve alınan önlemlerin sonuçlarını anlamaya da yardımcı olmaktadır.
--	---

1.INTRODUCTION

The economy of the United Kingdom has always played an important and crucial role in the global economic system. It has transformed and changed over the centuries from its agrarian roots to become one of the most service sector-based economies in the world. In order to understand the effects and the aftermath of the crucial events the Kingdom has seen in the last few decades such as the 2008 global financial crisis, Brexit and the COVID-19 pandemic, which put an end to the steady GDP growth of 2.4% between the years 1992-2007(Office for National Statistics [ONS], 2024), crucially we have to first understand the history and structural characteristics of the United Kingdom's economic identity.

The UK economy moved on from feudalism and the agrarian economic systems, but after the mid 18th century, it was later transferred to an industrial economy with the Industrial Revolution. The first impacts of this revolution brought rapid industrialization, urbanization, and technological innovation within the UK economy. The UK became a global industrial leader in few sectors that had a boost with the massive industrialization such as coal, textiles, and steel. These were the building blocks of mass production and global trade.

By the mid 20th century, the UK experienced significant deindustrialization due to the ever-increasing global competition and domestic policy reforms of Prime Minister Margaret Thatcher, such as the privatization of state-owned industries(Centre for Public Impact [CPI]), deregulation measures, particularly in London. The effects of the reforms implemented by the Prime Minister to deregulate the markets and move to a more neoliberal approach, the manufacturing sector has lose its importance, and the economy has started an accelerated shift towards the service sector. We can see the results of this in the current economic situation of the UK economy because The UK is a predominantly services economy, with services accounting for roughly four-fifths of output and employment (House of Commons Library; ONS). London emerged as a global financial hub in finance, insurance and professional services. The UK's economy was reshaped after the deregulation and reduced government intervention, this meant lower transfer payments and less government spending to maintain a higher proportion of resources in the financial markets for firms and individuals.

Even though the service led economic model has brought dynamism and increased the FDI relative to GDP(IndexMundi, 2020), particularly from the late 1980s, it has also brought vulnerability and left the UK heavily exposed to global financial market shocks. The 2008 global financial crisis showed the fragile nature of the UK economy, with the UK entering a deep recession due to its heavy reliance on global capital flows with the addition of the service and financial sectors making up the most of the UK economy this made it a more complex problem to solve for the UK government. The response

included monetary easing and austerity measures, which were the basis of the post-crisis recovery, but this led to weakened public investment.

The following years were not easier for the UK government either. The expected economic bounce back from the 2008 financial crisis significantly slowed down after further political and economic complexities. This slow down also effected the productivity growth and since the Global Financial Crisis, productivity growth has been unusually weak by historical standards (BoE; IFS; Crafts et al.) This process began with the Brexit referendum of 2016. The decision to leave the EU started a period of uncertainty. Since the EU was first formed as an economic union, getting out of this agreement was going to disturb trade relationships, investment flows and labor mobility. Especially the small businesses were going to be affected since their sales were also happening mainly with the EU member states. Also the additional cost of exporting affected the profit margins of the small businesses. The decision to leave the European Union deepened the economic struggles of the post-2008 crisis and it was a challenge for sectors deeply tied to European markets. Just as the UK's economic expectations were adapting to the post-EU era, the COVID-19 pandemic disrupted economic activity and crushed the economy with a huge strain of needs in government financing. The nature of the UK's heavy service sector-based economy caused a deeper effect compared to other G-7 countries because the lockdowns prevented face to face sales and interactions, which is the main element in a service sector. This has increased the length of the economic recovery.

It can clearly be seen in the table1 that the UK economy suffered for a long time even after the 2008 period. Between 2016-2020 the UK had a low interest rate (0,6%) but the GDP growth rate was negative during this period and. This is a key element to show how the economic mismatch between the Bank of England and the government fiscal policy and also the political uncertainties such as the BREXIT effected the whole economy. This uncertainties of households can be seen in the figures of Consumption Expenditure and the credit flow rates. Both did slow down during this period. This low interest rate lasted for a long term which can be a beneficial element after slowdowns but in 2019 and 2020 with covid there was low interest rate to help businesses and also the government help such as the 'Eat out to help out Scheme' These schemes created excess demand and shoot up the inflation in a rapid way after the COVID period especially in 2022 all around the globe with the UK having inflation figures up to 7.9% in 2022. Still up to this date UK is not able to achieve its 2% inflation target and still having to deal with the results of excess inflationary measures. But the inflation is slowing down and getting closer to the target.

In addition to the economic shocks, there were also various political instabilities that had affected the UK economy. These instabilities also delayed, slowed down the economic recovery and even deepened the crisis in some areas. Especially what happened in the beginning of the 2020s, the frequent changes in the number 10, such as Liz Truss, who had the residency at number 10 as a PM only for fifteen days, making her the shortest serving PM in British history.

This study was organized by using historic data and was not just only limited with economic indicators, but rather also focused on the political side of the UK economics. This was done to achieve a more representative analysis which can help to identify the problems that United Kingdom suffers from. Also another key element was unlike many single event studies by having multiple periods in recent history mentioned it was aimed to creat a link between political and economic developments. This study also aims to be a bridge between macroeconomic analysis and forward looking recommendation in areas such as fiscal and monetary coordination, regional disparity and taxation system.

Table 1. British Historical Economic Parameters

Parameters	2000–2008	2008–2016	2016–2020	2020–2024
GDP Growth Rate	2.2%	1.2%	-1.2%	3.7%
Disposable for final expenditure Total (C+I+G) – average growth	2.0%	1.2%	-0.2%	1.0%
• Government Expenditure (mean annual growth)	3.3%	1.1%	1.1%	2.5%
• Consumption Expenditure (mean growth)	1.7%	1.3%	-1.0%	0.6%
• Gross Fixed Capital Formation (mean growth)	1.9%	1.3%	0.9%	1.0%
M3 Growth (%)*	6%	4%	7%	5%
Interest Rate (Bank Rate)	5.3%	1.8%	0.6%	4.0%
Consumer Prices (HICP/CPI)	2.5%	2.5%	0.8%	5.1%
Private Sector Credit Flow				
• Credit flow (% of GDP)	9.5%	6.0%	-1.0%	3.5%
• Household credit flow	3.0%	2.5%	-0.5%	1.0%
• Non-financial corporations' credit flow	6.5%	3.5%	-0.5%	2.5%
Private Sector Debt				
• Net lending to private sector (% GDP)	9.5%	6.0%	-1.0%	3.5%
• Private sector debt (% GDP)	255%	240%	220%	230%
• Household sector debt (% GDP)	115%	110%	90%	95%
• NFCs sector debt (% GDP)	140%	130%	130%	135%
• Unemployment rate (3-yr avg)	5,2	6,95	4,2	4,1
Exports and Imports (%)				
• Exports (total growth)	3.0%	1.5%	-1.5%	2.0%
– of goods	3.5%	1.0%	-2.0%	1.5%
– of services	2.5%	2.0%	-1.0%	2.5%
• Imports (total growth)	4.0%	2.0%	-2.5%	2.5%
– of goods	4.5%	2.5%	-3.0%	3.0%
– of services	3.5%	1.5%	-2.0%	2.0%
Net Exports				
• Net exports (growth)	-1.0%	-0.5%	1.0%	0.5%
• Net exports share (% GDP)	-2.0%	-1.5%	-0.5%	-1.0%
Non-Financial Corporations				
• Profit Ratio (% value added)	50%	55%	60%	65%
• Capital Formation Ratio (% value added)	20%	22%	23%	25%
Financial Corporations				
• Property income received (% total assets)	1.0%	0.8%	0.7%	1.0%
• Property income paid (% total liabilities)	0.8%	0.7%	0.6%	0.8%
General Government (consolidated % GDP)				
• Total revenue	41%	43%	41%	42%
• Taxes and social security contributions	35%	36%	34%	35%
• Total expenditure	43%	44%	47%	45%
• Government debt	40%	60%	90%	100%

2.2008 CRISIS AND MACROECONOMIC EFFECTS ON THE UK'S ECONOMY

The 2008 global financial crisis was one of the most significant economic events in modern economic history. It first began in the United States but quickly escalated and spread worldwide due to a lack of risk management in the financial institutions (Financial Crisis Inquiry Commission, 2011). With the loss of confidence, the crisis spread to other countries worldwide. At its core, the crisis was the widespread usage/injection of subprime mortgages. High-risk loans were given to borrowers with poor credit histories. At some point, people were not even asked for their income statements when getting a mortgage, income verification was bypassed altogether (Mian & Sufi, 2014). Then the loans were bundled into complex financial instruments such as mortgage-backed securities.

These instruments were like bets on other people's mortgages. When a person takes out a home loan, investors buy a financial product that earns money as long as that homeowner keeps up with his/her mortgage payments. These are like bets on whether that new homeowner (owner of the loan) can pay

the installments of the loan or not. However, other people started to create new financial products based not on the original loan but on whether the first group of investors would make or lose money on their bets. As this cycle goes on, as housing prices in the U.S began to fall and mortgage defaults surged, the value of these securities declined drastically and triggered enormous losses for financial institutions.

The excessive leverage used by the major banks and financial firms made them highly vulnerable to even a small decline in asset values. With the addition of the lack of regulations on mortgages and financial instruments created around the mortgages, this allowed risk to accumulate unnoticed until it was too big to ignore. It began in 2007 and reached its peak in September 2008 when Lehman Brothers, one of the largest investment banks globally, filed for bankruptcy (Norada Real Estate, n.d.). It started a chain reaction in the global financial system. The fragility of the banks and institutions filled with CDOs and MBS was shown to investors and the public. This wrecked the confidence of investors and froze credit markets.

The crisis struck the United Kingdom most severely. Some of the major UK banks include the Royal Bank of Scotland (RBS), Lloyds TSB, and HBOS. The banks were at risk of bankruptcy because their portfolios were filled with risky holdings such as CDOs and MBS (Bank of England, 2011). The UK government had to intervene and prevent the banking system from collapsing by starting a bailout process. With the Global Financial Crisis of 2008, the UK economy fell into a period of structural weakness and underperformance. This was contrary to pre-crisis expectations for the growth of the kingdom's economy. There were several reasons why this underperformance arose, and one of the foremost issues started with how the crisis was handled. The government at the time was led by Prime Minister David Cameron. They have adopted a fiscal strategy to reduce the rising budget deficit that the UK was facing. The strategy involved severe cuts in government spending on an unprecedented scale since World War II (Institute for Fiscal Studies [IFS], 2015). The size of the budget reductions between 2010 and 2019 can be seen from the given figure 1.

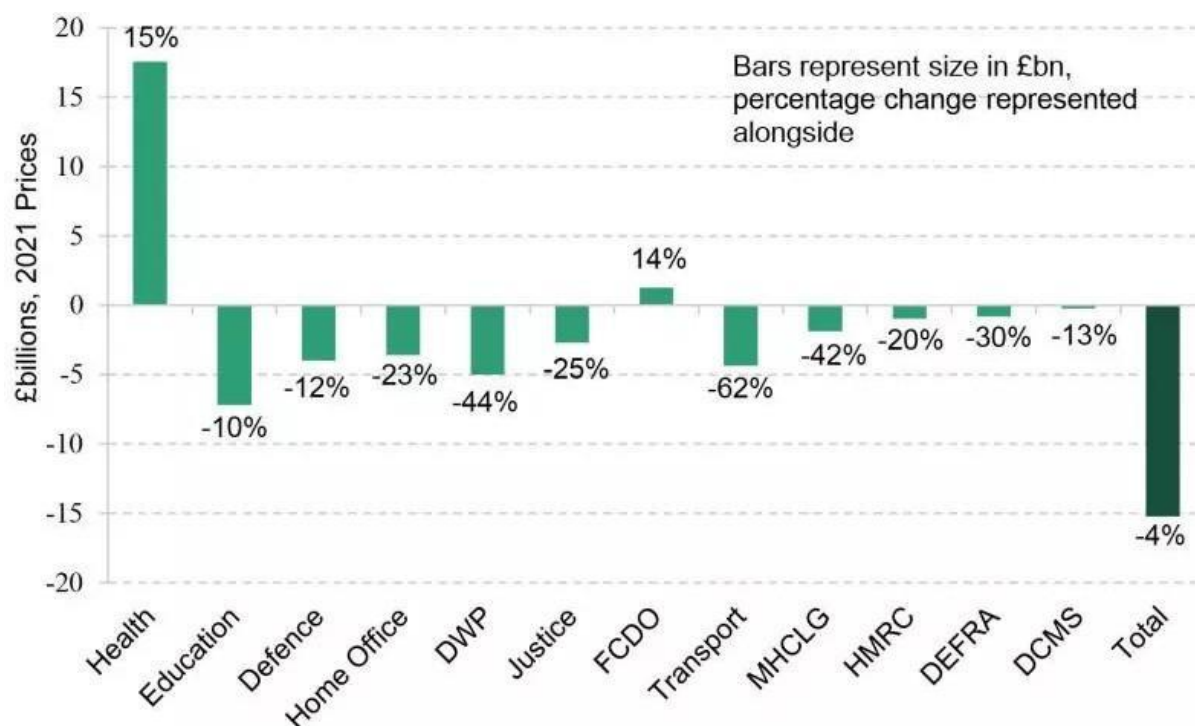


Figure 1. Size of the Budget Reductions Between 2010-2019

Source: IFSSpending changes by department, 2010-2019 Source: (IFS Working Paper W24/15). Institute for Fiscal Studies.

These spending cuts had a snowball effect on the general economy. The step back from the government with their spending triggered uncertainty among the households and the firms. As stated, the UK has a service sector based economy, and this makes the whole economy of the UK more fragile against economic crises like the 2008 Global Financial Crisis. Households faced job insecurity because less funding meant layoffs, and the fear of losing their jobs and benefits also reduced their expenditures. So, the consumption growth dropped in line with government spending, falling from 3,3% between 2000 and 2008 to 1,1% between 2008-2016, which we can say resulted in a crowding out because the steps taken by the government plunged the confidence among the general public and the aggregate demand rather than encouraging household consumption. At the same time, the firms operating in the UK were afraid of this decline in the domestic demand and the drastic changes in the fiscal policy; they were hesitant in their future investments, which also put a pause on the investment spending of the private firms. Since investment spending is the leading factor in increasing production, efficiency, and profitability, a disruption of investment spending means a slowdown in economic growth and a loss of productivity growth rates. Investor confidence was similarly affected. Public investment, primarily in sectors as housing, infrastructure, and local government services, was reduced. These reductions hampered the decent productivity growth the UK had for a long time, and the effects of this lost productivity haven't been recovered since, as seen in the figure below. As of Q4 of 2017, the productivity would have been 20% higher if it had continued the growth trend between 2000 and 2008 (Haldane, 2018). The same can be seen in the GDP figures. After 2008, with the austerity measures and loss of confidence, the period of uncertainty regarding the growth rates of the Kingdom began. GDP growth rate fell from 2.2% (2000-2008) to 1.2% annually between 2009 and 2016 (World Bank, 2020), which followed the labor productivity trend.

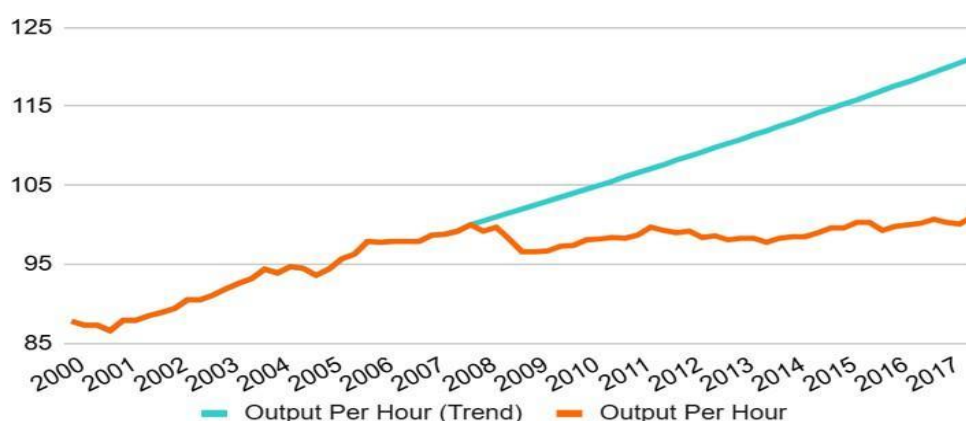


Figure 2. Labour Productivity: Output Per Hour, Seasonally Adjusted

Source: OECD

As seen in the figure2 above, after the 2008 crisis, the labour productivity dramatically flattened and hasn't recovered since. It has only grown at 0.2% annually between 2009 and 2016. By 2019, the result of this slowdown in productivity was also seen when we compare the UK with other developed economies. For instance, the productivity levels of the UK was 13% lower than Germany's and 8% below France's. This can be seen as the result of the Austerity measures taken by the UK government drove the economy into stagnation caused by an underinvestment on both from public and private sides. Low investment spending on innovation and R&D from the private side decelerated the essential elements of long-term growth. In addition to this, cuts in public investments disturbed progress in infrastructure, education, and local development. This loss of investment in both sectors (Public & Private) had a long lasting impact on the supply side.

On the monetary policy side, the Bank of England responded with low interest rates, and this further complicated the economic recovery situation of the UK economy. Starting from 2009, as seen in the

chart below, the Bank of England kept its base rate below the 1% level, which at the time was a record low level in over 300 years.

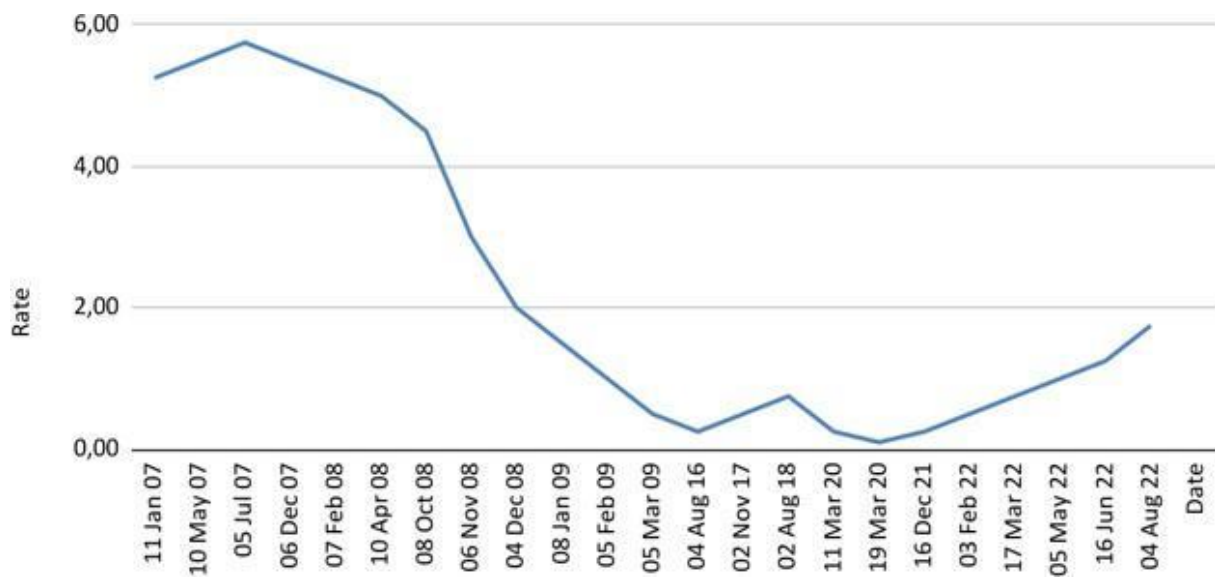


Figure 3. Bank Rate History and Data

Source: Bank Rate History and Data: Bank of England Database

This policy was aimed at boosting economic activity and stimulating consumer demand, but the effects of this low interest rate policy were hindered because the Bank of England and the UK government implemented two completely opposite policies. Attempts to stimulate demand were undercut by the government spending cuts. In addition to this confusion, the low interest rates had some distribution in the economy, and asset prices soared, which disproportionately benefited the households with higher income, property, and investment holdings.

Also, from a fiscal standpoint, the government was planning to close the current budget deficit with higher taxes and lower government expenditure. This plan partially succeeded in the short term by reducing the budget deficit from 10% of GDP in 2010 to just over 2% by 2016. However, this came with a cost of long-term growth. Even though the government cut its spending substantially the GDP growth was weak and slowed down even more. So in conclusion, the public debt to GDP ratio continued to rise.



Figure 4. Budget Deficit, % of GDP Year on Year 1970-2025

Source: OBR. Economic and fiscal outlook – December 2024

On the other hand, younger workers in the UK faced stagnant wages and job insecurity. The massive spending cuts by the government also limited the available jobs for the younger generations, and the lack of investment in various sectors by the government, as shown in Figure 2, had a huge impact on the long-term job opportunities for the youth as well. These policies together have deepened the intergenerational inequality and consolidated wealth among asset holders even further. Also, for the general workforce, the unemployment levels did not recover to pre-2008 levels until the end of 2015. High and consistent unemployment levels over a long period also restricted the aggregate demand in a spiral of low demand, less production, and more unemployment. Expectation will also shape around this sentiment, and firms and foreign capital can be hesitant about newer investments, which damages growth potential and can affect the structural weakness in the economy.

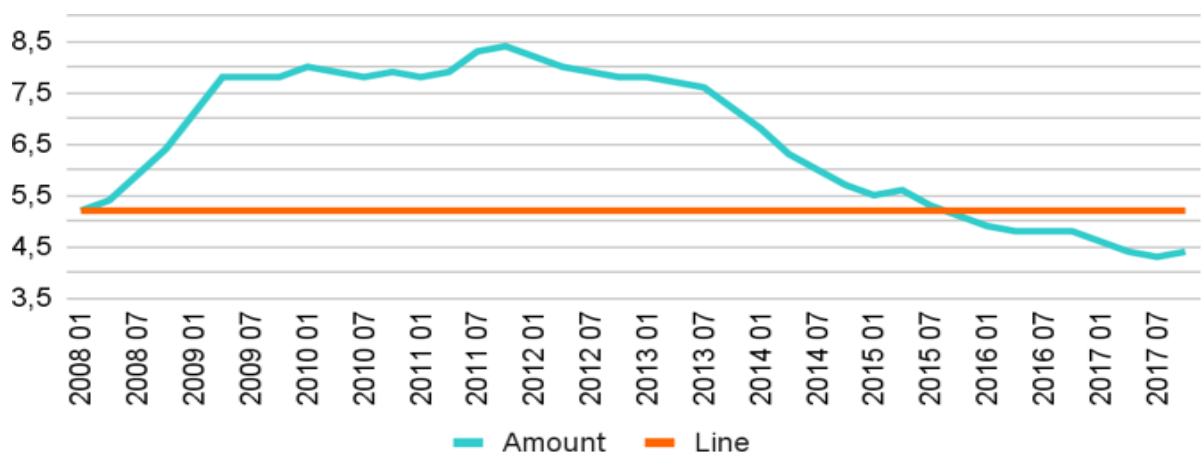


Figure 5. Unemployment Rate (aged 16 and over, seasonally adjusted)

Source: Office for National Statistics (ONS), 2025

The 2008-2016 period exposed the existing vulnerabilities and the lack of joint response from the fiscal and monetary points, amplifying these weaknesses. The government spending cuts lowered and put pressure on the demand, discouraged investment and slowed down productivity. The economy

became increasingly leaning on the service sector while both industrial and agricultural sectors stagnated. What began as a necessary effort led to a structurally imbalanced recovery.

3.2016-2020-BREXIT AND PRE-COVID

Another important year and period was 2016 for the UK economy. The country was dealing with the problems and slowdowns in various segments of the economy it had after the 2008 crisis. The UK's recovery period has been much bumpier and slower compared to the other developed economies. This slowdown in the economy was partially blamed on the ties with the European Union (EU). Not only from an economic perspective, but the EU was also counted as it interfered too much in national affairs among the public. Anti-immigration sentiment played a large role in the Leave campaign since the EU allowed a free movement of people within the EU member countries. Many Brits had questionable thoughts about the EU, and the rise of UKIP (UK Independence Party) led by Nigel Farage increased the pressure on a possible referendum. Even though Brexit is more known for its political significance, its economic impacts, both immediate and persistent, have reshaped the UK economic system. The period between 2016-2020 included further uncertainty after the 2008 crisis, and also declining business confidence and reorientation in trade relations were the highlights of this period. The disruptions caused by Brexit and the COVID-19 pandemic have created uncertainty and upheaval for both businesses and individuals.

With the referendum, the immediate effect on the economic side was seen just after the results were announced. The pound lost nearly 10% of its value against the dollar in the days following the vote. This loss in value made the UK exports more attractive abroad and helped to boost the volume of exports, but this effect was shortly lived. Over the longer period, UK exports did not hold up as much as the loss in the value of the currency. Also, with Brexit, there were newly arisen regulatory and logistical barriers between the UK and the EU. This has ramped up the cost for especially the exporter firms within the UK, shipments got delayed, and firms' credibilities were affected. Not only the big firms but also small to medium-sized businesses were widely affected by these changes. (ONS)

According to the Office for National Statistics (ONS), UK goods exports to the EU declined. The share of exports to the EU dropped from 45% to 41% by 2020. More importantly, these newly added regulations in the trade operations and the loss of EU free pass benefits for the UK have led some firms to relocate staff or headquarters to other EU financial hubs. This affected the nonfinancial investment in the UK. Firms relocating their resources are moving outside of the economy, and the job opportunities in these companies are lost in this process as well. This further puts pressure on unemployment and consumption.

Foreign Direct Investment (FDI) also got hit hard. The UK, before Brexit, was one of the best-performing countries in Europe, but the country saw a sharp decline in FDI following the referendum. According to UNCTAD and ONS, FDI inflows declined from \$190 billion in 2016 to \$20 billion in 2017. This figure clearly shows that all extra regulatory costs that are going to be added with Brexit have created a huge amount of uncertainty in the UK, discouraging investment even before the official date of getting out of the EU, and firms have started to exit the UK markets after the referendum result even though there were no additional costs or regulatory steps required at that time since there was a uncertainty of how this processes will be taken care of, and unknown additional costs that firms can face they have opted for a strategy to leave the UK market and go for a more stable market. This mainly shows how much expectations affect the investor confidence and how easily companies can take actions in a volatile environment to move their HQ's to other countries. FDI numbers are important because this shows that investors believe in the growth potential and the opportunities in a country. But the uncertainty around the UK's future market access and regulatory environment resulted in hesitation when it came to foreign investment. Sectors that use parts and raw materials from other countries in production, such as automotive manufacturing and technology-related firms benefited from the perks of the single market in the EU until the brexit but now all firms faced with the difficult question of whether to maintain, scale back or relocate operations because of the lost of single market benefits. This affected the trade intensity in the UK compared to the rest of the G7 as seen in the figure 6 below;

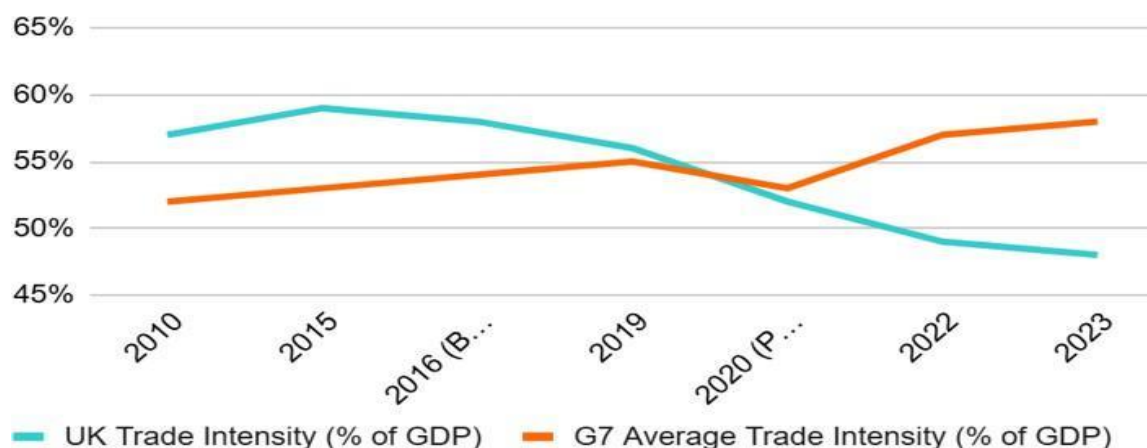


Figure 6. Trade Intensity In the UK and Rest of the GY

Source: OECD

As mentioned before, Brexit affected not only the bigger firms. Small and medium-sized enterprises (SMEs), which make up more than half of the private sector GDP in the UK, also had difficulties. Especially the ones that export to the EU countries did not have the legal capacities to overcome the newly added processes they had to pass before exporting a product. Research conducted by the Federation of Small Businesses (FSB) shows that 14% of the SMEs that had already been exporting to the EU stopped their exports by 2019 due to increased paperwork, customs declarations and costs. This resulted in many SMEs crumbling down under the pressure of additional costs, and they had to stop their exports. SME turnover growth declined from an average of 4.3% annually between 2013-2016 to just 1.1% between 2017-2019. This meant that investments and R&D spending are the main elements for the creation of sustainable long-term growth for the general economy, is now reduced because small to medium-sized businesses are having financial difficulties, which are reshaping their investment ideas.

One other key topic that the UK was benefiting from was the strong labour market within the EU. This was allowing the UK firms to use the flexible European workforce, but after Brexit net migration from the EU declined sharply, which led to worker shortages in labour intensive sectors such as agriculture, construction, and hospitality. The lower number of available workforce for the jobs means that there are fewer options to choose from for the employers and this puts an upward pressure on wages in some sectors. It also put a constraint on the capacity and output in a few sectors because of the worker shortages

When looked into Brexit, the main effects can be seen in the areas of productivity and investments. The UK already had a slow bounce back from the 2008 Global Financial Crisis which affected the investor confidence. When the Brexit process was added on top of the economic struggles, it created a huge drag on these areas of the economy. The Bank of England kept its base rate at really low levels (0.25% to 0.75%) between the period of 2016-2020. This low base rate provided easier access to credits and aimed to stimulate private investment. But the results were far from planned, and because of the politically unstable nature of the 2016-2020 period, households were hesitant about their spending even in a time of low interest rates. Many firms were also in the same situation with their investment spending, given concerns over market access, regulation, and currency volatility.

Also, it must be noted that fully getting out of the EU for the UK happened on 31 January 2020. Up until this point, the period of negotiation had taken place, but this had also brought uncertainty. Many of the firms with headquarters in the UK decided to move their HQ to other financial hubs across Europe, which meant that the UK lost available jobs and also the knowledge that can be learn from the firms. But there is a catch. The UK suffered its first COVID-19 case on British soil around the same time as the formal departure from the EU. This makes it harder to understand the real effects of Brexit

on the UK economy. But it can be seen that the combination of both COVID-19 and Brexit hit hard, and this can be seen in how deep was the economic slowdown and GDP shrinkage.

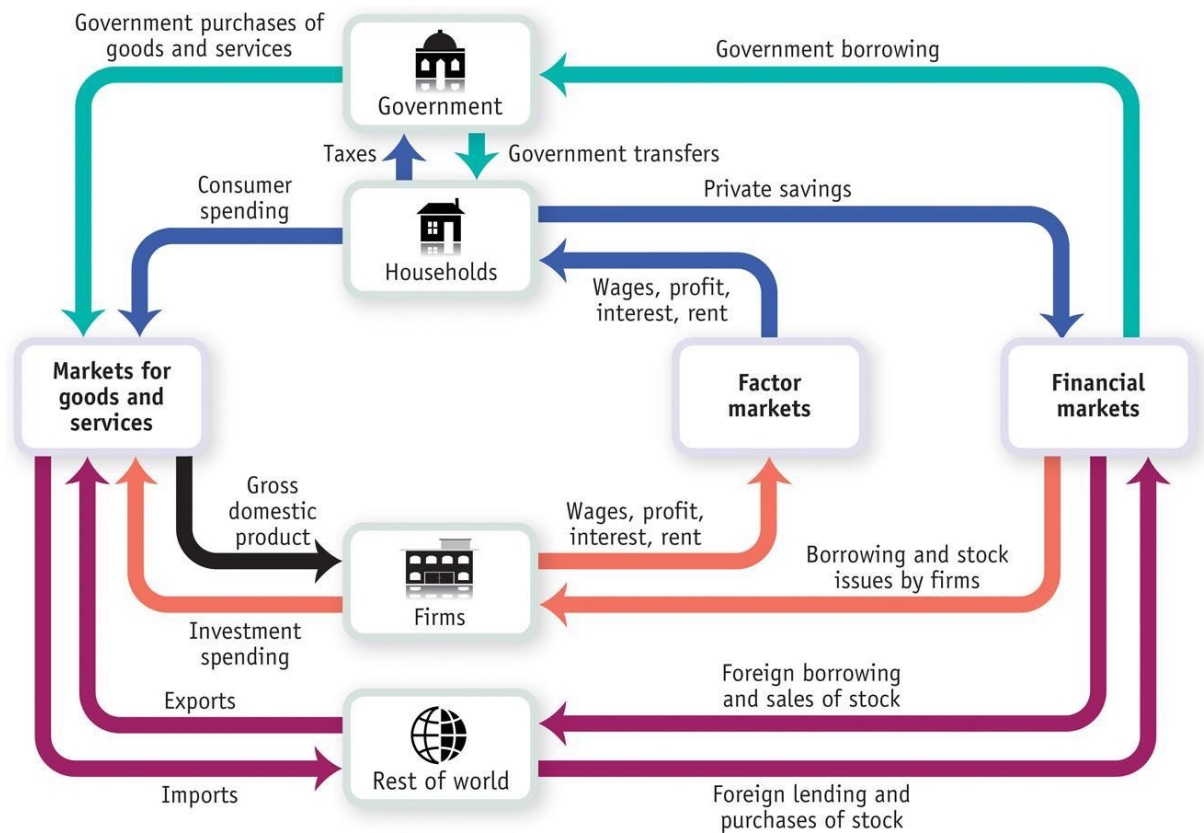


Figure 8. The Macroeconomic Cycle: Income, Spending, and Savings Flows

At this point, it is important to look into how the macroeconomic view and dynamics have changed between 2016 and 2020. Using a circular flow diagram helps us to understand how the income and expenditure move around the main actors of the economy, which are households, firms, the government, and the foreign sector. As mentioned before, after the 2016 referendum, there was a period of uncertainty. According to the OECD data, this resulted in a pretty big slide in the Gross Fixed Capital Formation (% of GDP) ratio. Through the 2010s, the investment ratio was around 18% of the GDP, which was slowly picking up after having low levels because of the 2008 global financial crisis but after the referendum, this ratio fell behind the persistent growth and plateaued around the rate of 18%, which is below the average in OECD. This slowdown in Gross Fixed Capital Formation meant that the firms postponed their projects. These projects are important to develop the infrastructure in the UK which is the backbone of economic growth and labour productivity and also for the new jobs and the reduction of unemployment. Also if there are no constant improvements in the infrastructure, this can increase the costs of production and distribution for businesses.

When we look into the flow diagram less creation of jobs and less innovation because of the lack of investment spending can result in lower production, which can result in less jobs and less income for households. Higher unemployment will decrease the aggregate demand.

4.2020-2024 - COVID-19

Even the COVID-19 was an unprecedented challenge for each and every country, the timing for the UK was even worse because Brexit was happening officially and just in a matter of days they also

suffered from the first reported COVID-19 case. While the UK economy was trying to adapt to the structural changes that came with Brexit, now the economy had to suffer from the consequences of the pandemic. Also unlike most of the previous crises, covid was something unseen and also the economic shock was not only on the supply side but also on the demand side with all lockdowns and pandemic restrictions that slowed down the economic activities of the people. Also, the UK's service sector accounts for around 80% of Gross Value Added (GVA), it made the UK even more vulnerable to the restrictions. Since the service sector is reliant on face-to-face interactions, this explains why it is unique that it has been the service industries that have experienced the largest impacts (Office for National Statistics [ONS], 2021).

The UK implemented various expansive fiscal policies to respond to the bottlenecks that can happen with the lockdowns. These policies include the Coronavirus Job Retention Scheme (CJRS), bounce-back loans, VAT deferrals, and cash grants for SMEs. However, these policies also increased the government borrowing substantially and the UK's public sector debt to GDP ratio rose to over 100% in 2021, which was unseen since the 1960s. For example, with the CJRS government covered up to 80% of workers' wages for firms facing temporary shutdowns. These steps were important because firms do have their portfolios and their reputations that they created over the years of active participation in markets. If a company shuts down and loses the existing buyers to another company getting the same customers back is way harder to do because they might have signed a long-term contract with another supplier. This means that by supporting the companies, the government plays an important role in stabilizing the corporate sector's volatility. Also, when the companies see that the government is helping them in a time of uncertainty, this becomes an incentive to keep the production levels high. Although this is a good step towards preserving stability the efforts of the UK government fell short in various ways.

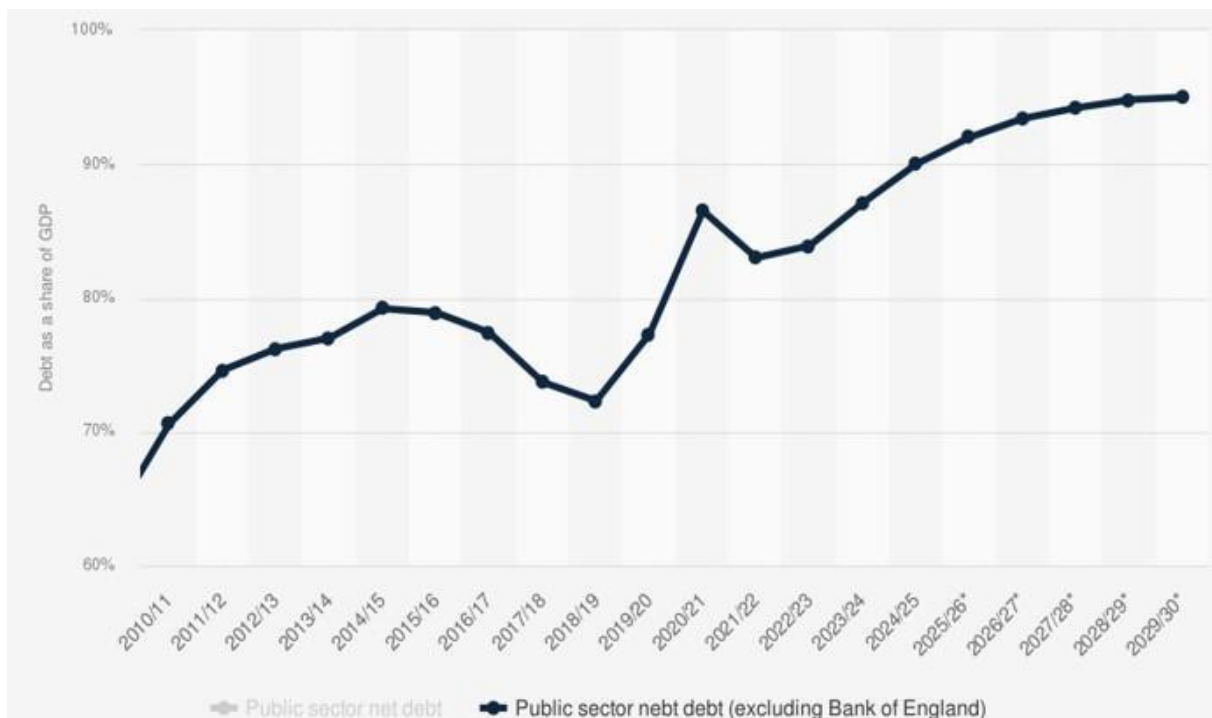


Figure 9. Public Sector Net Debt Expressed as a Percentage of GDP in the UK from 1990 to 2029

The main problem started with the austerity measures taken by George Osborne, who was in charge of the austerity program. He believed in cutting the size of the government and the austerity measures taken in the period of the David Cameron government tried to achieve this by cutting government

spending. Yes, this has resulted in lower government debt to GDP but also made the UK economy less productive and the UK started to fall behind especially in the areas of innovation and infrastructure. This added more vulnerability to the UK economy and when we come to the beginning of COVID-19, we can see that government debt that had been reduced at the time with the austerity measures is now all lost and the debt ratios are back to the pre-austerity levels. The only difference is, now the UK economy is less productive and the labour market suffered and it took much longer to reduce the high levels of unemployment after the 2008 crisis. As seen in the figure 9 above the UK managed to decrease its public sector net debt to GDP ratio from nearly 80% to 72% by 2018/2019 (Statista, 2024)

. But as seen from the table, this was not sustainable for the UK economy. Lowering the government spending and trying to reduce the debt resulted in many structural problems and the debt that was paid off was not gone for a long time because it was replaced with the stimulus that was necessary to be given in the lockdown period.

Also the UK government implemented a fiscal support amounting to 5.9% of the UK's GDP but at the same time, the German government decided to introduce a fiscal intervention reaching to a level of 13.5% of GDP (Emmerson & Stockton, 2020). This information and also with the addition of the graph below, we can say that the steps that the UK government took were in the right direction but it fell short in general and it was limited. Between Quarter 4 2019 to Quarter 3 2020 UK government spending decreased by 1.7% and the UK had the biggest GDP decrease among the countries given in the graph. We can see that for the countries that increased government spending, such as Germany and Japan, they were affected much less. This can be the result of government intervention boosting confidence in the markets and also those countries are less reliant on the service sector. So the decreasing government consumption with the addition of high reliance on face-to-face markets, had deepened the UK's economic struggles.

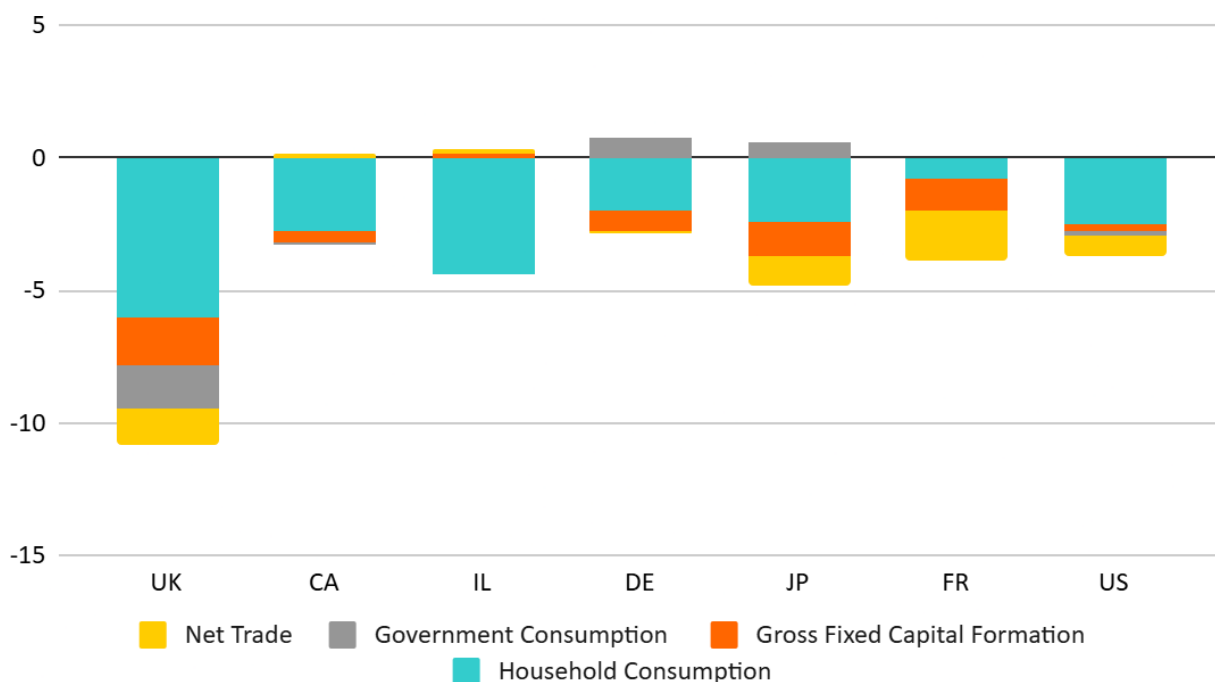


Figure 10. Performance Comparison of Countries' Economic Components During the COVID-19 Period

Source: Office for National Statistics. (2021, February 1). International comparisons of GDP during the coronavirus (COVID-19) pandemic.

Another problem can be seen when we look into the GDP calculation of:

$$Y=C+I+G+(X-M) \quad (1)$$

Y: GDP

C: Consumption I: Investment

G: Government Spending (X-M): Net Exports

When we compare each metric for the UK and other countries, as seen in the table below, we can see that the household consumption in the UK collapsed with a decline of -6.07% which shows us two things. Firstly, this can be the reason of lockdowns and the uncertainty. The UK was one of the first countries to implement the lockdown procedures so this might have affected the consumption of households even more. And, when people do not know about their future especially if there is a risk of losing their jobs, getting sick, all these add up to fear. And with the fear, they have the households tend to hold onto their cash. We can see this in the statistics published by the ONS, households' saving ratio. It had jumped from 5.1% to 27.5% by the Q2 of 2020 (Office for National Statistics [ONS], 2025). This clearly shows that the individuals were skeptical about their consumption and this kind of shock was the main element of why the GDP decline was this big. Because as we saw in the "Flow Diagram" if the households are not buying/demanding the companies will reduce their production and lower production means fewer jobs for profitability. because when there is less output, there are also fewer workers needed and the marginal cost of a worker becomes much higher so this can also cause unemployment in a spiral effect. Another main problem can be seen in the (G) part of the equation. The lower government expenditure in a time of crisis and especially in a time of uncertainty like COVID-19, needs an intervention from the government to assure the households and firms to keep the economic factors all intact and working.

Table 2. International Comparisons of GDP During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic.

	Household Consumption	Gross Fixed Capital Formation	Government Consumption	Net Trade	GDP
United Kingdom	-6,07	-1,73	-1,7	-1,32	-8,60
Canada	-2,81	-0,36	-0,1	0,14	-5,3
Israel	-4,37	0,14	-0,01	0,14	-4,7
Germany	-1,99	-0,77	0,79	-0,13	-4
Japan	-2,43	-1,27	0,57	-1,11	-3,9
France	-0,81	-1,22	0,02	-1,83	-3,7
United States	-2,49	-0,31	-0,12	-0,82	-3,4

Source: Office for National Statistics. (2021, February 1).

We can also see that the UK has suffered a deeper GDP decline, especially in 2020-2021 but managed to close down the massive gap opened to more moderate levels. But still, when we look starting from 2019 G7 countries (excluding the UK) and the OECD average has outperformed the UK's economic performance.

Real GDP, Index 2019Q4=100

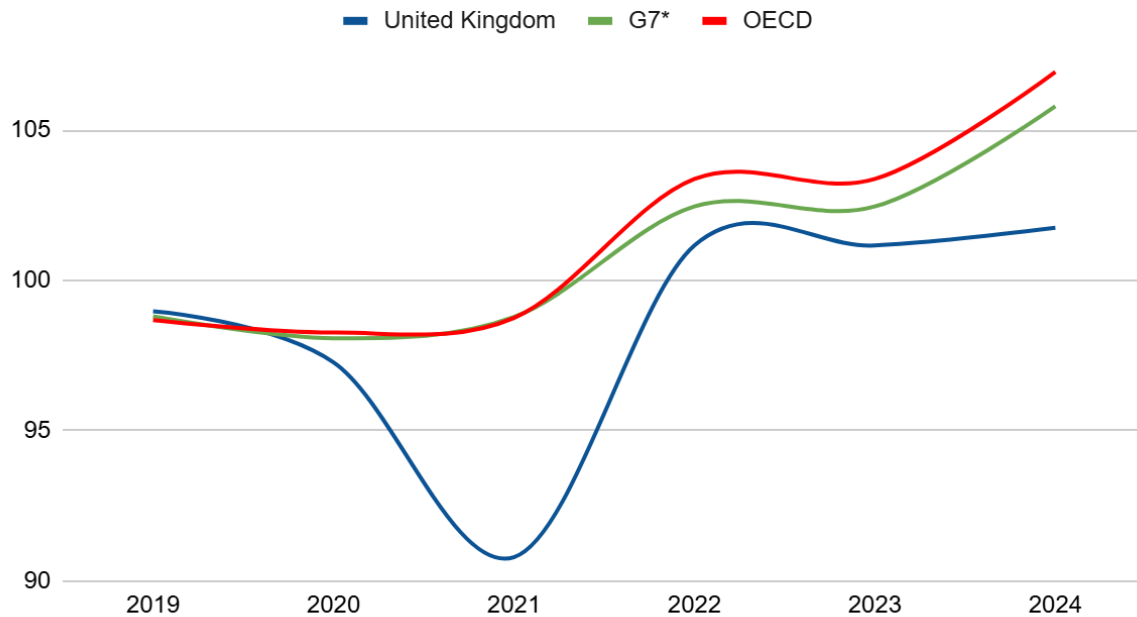


Figure 11. Economic Impacts of the Pandemic: GDP Change in G7 and OECD Countries

Source: OECD Economic Outlook Database

As discussed before, the UK's reliance on the service sector made it harder to get over the harsh economic conditions of the COVID period. Especially after the first lockdown period the government wanted to implement a plan that would help to increase the aggregate demand. So, Rishi Sunak, who was the Chancellor of the Exchequer at that time under the Boris Johnson government, implemented a new scheme called the "Eat Out to Help Out Scheme." In favor of getting things back to normal, the restrictions were abandoned. This scheme aimed to support businesses reopening and to protect jobs in the hospitality sector by encouraging consumers to return to eating out (House of Commons Library, 2020). Under the Eat Out to Help Out Scheme the Government provided 50% off the cost of food and/or non-alcoholic drinks eaten in at participating businesses UK-wide, Monday to Wednesday from 3–31 August 2020.¹ The discount was capped at £10 per person. (Fetzer, T. (2021)

When we look into the results of this scheme there were 49,353 businesses that took part and 161,934,000 meals were subsidised by the government. The downside of this was; yes, this scheme helped people to get out and spend their money on meals with the help of the government but it also meant that in a time where COVID was still a problem, social distancing was ignored. This resulted in an exponential increase in the reported cases of COVID-19 in the UK and because of this the UK had to implement 2 more lockdowns in the upcoming months.

In conclusion, we can use the graphs below to evaluate how the COVID-19 pandemic affected the UK economy. The effects of the restrictions made themselves clear, especially in the volatility of household spending. Since many businesses were shut down and people couldn't go outside to consume goods and services, this has affected the aggregate consumption. Which has affected the GDP because lower demand meant there was lower production and this has also spiked the unemployment rate. Also, since the UK economy is mostly reliant on the service sector, this has deepened the initial shock because of the reliance on face-to-face operations in the service sector. Uncertainties and bottlenecks in the production periods were driving the production and distribution costs of the goods produced by the firms. The effects of this was visible in the CPIH inflation levels.

Not only the restrictions, but the new additional legal steps and costs that came with the official leaving the EU and the rising fuel costs, the war in Ukraine was also a huge factor (Office for National Statistics [ONS], 2022). There was already a markup in prices because of the COVID restrictions and now Brexit has also become an additional cost, which has driven the prices of goods higher and this has also increased the living costs. Also, it can be seen that the inflation figure has gone parabolic and the reason for that can be the schemes and incentives that were mentioned in the previous paragraphs. With the reduction in the lockdown restrictions and the incentives from the government, the unemployment levels were diverted from the increasing trend with the help of increased household spending.

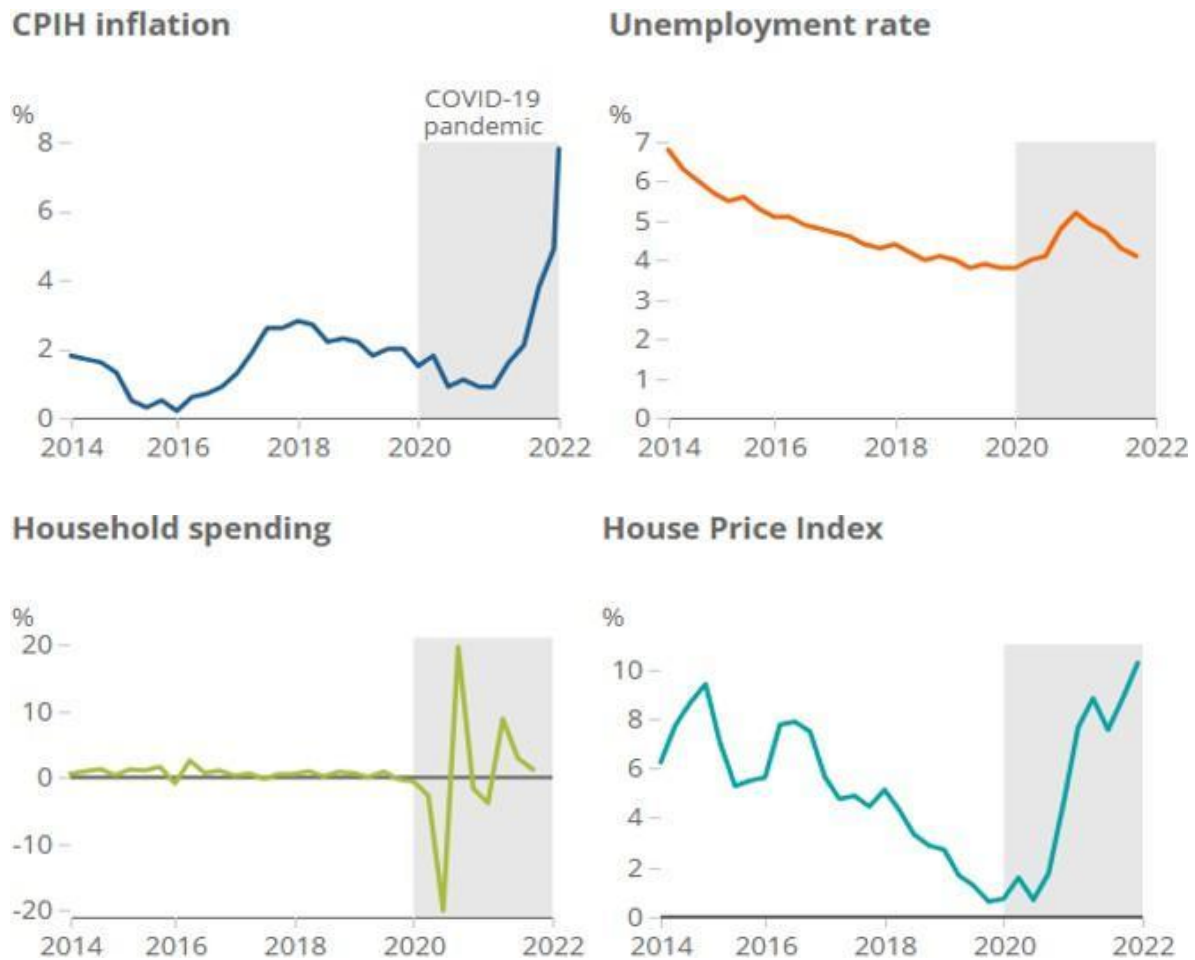


Figure 12. Household final consumption expenditure, HM Land Registry – UK House Price Index.

Source: Office for National Statistics - GDP first quarterly estimate, CPIH inflation, Unemployment rate (age 16 and over, seasonally adjusted)

Another important factor to note was the situation of the National Health Service. The UK was under the management of various Conservative Party governments in the 2010s. As mentioned before, conservative party governments usually went for a reduction in government spending and this also included the NHS to some extent. And when the time of COVID-19 struck, the NHS was already lacking many staff and equipment, which slowed down the response capabilities and at this time for the first time since the creation of the NHS the life expectancy in the UK has declined.

After the combination of Brexit and the COVID-19 pandemic, just as the global economy and the UK were getting back to their pre-COVID figures, there were numerous political crises waiting for the UK, which put a strain on the UK's economy.

There were also the socioeconomic consequences after the COVID-19 pandemic which we can say were mainly caused by the stimulus responses by the governments all around the world. Even though the stimulus programs were aimed to support the low or middle income households during the lockdowns, we can see that the distribution of wealth moved further to the rich from the middle class and the poor and this can be explained by a few examples and by a few anecdotes. One of the examples can be seen in the real estate sector. First of all during the pandemic since most of the luxury sectors were affected because of the lockdowns; the more essential sectors such as housing, basic foods were in higher demand and they were starting to take a higher percentage of the household expenses. Since many firms and small businesses were not able to produce their income fell, the incomes shrunk and housing became much more important. The United Kingdom House Price Index was around 400 points at the end of 2019 but just 2 years later this index was at above 500 which means of a 25% increase (Halifax and Bank of Scotland). This meant that the people who owns land and property had a massive rise in their total wealth. Also since the luxury sectors were mainly restricted the rich had even lower consumptions and higher savings.

A possible solution to solve this wealth flowing to the rich can be solved by a newly regulated taxation system in which there is a more fair taxation regulations and which takes into account that there is a shrinking middle class. One example can be given as having land value taxation. With having this taxation system instead of the council tax, the UK will tax the landowners based on the value of their lands. This can help to encourage to have more efficient use of available land and also if an individual has a land in a higher value neighborhood their tax will also be higher which can help the government to collect its funds and also it can help to address the systemic wealth imbalance and it will prevent the further erosion of the middle class in the society.

5. POLITICAL SITUATION AND THE EFFECTS ON THE ECONOMY

When we look into what happened in the previous sections, we can see that the last 15 years have been quite a bumpy road for the UK economy and politics. Some of the reasons for this volatility were because of global problems that the UK had no part in the beginning, such as the COVID-19 but a global pandemic, and the US housing crisis had a huge impact and was able to show the weak point the the UK (Starritt, 2025). These weaknesses were visible and even though COVID of the housing crisis wasn't an outcome of UK politics, the reason why the UK was affected much deeper than other countries is the core topic we are going to be discussing in this part.

In the last 15 years, the main problem of bottlenecks in the UK economy is the result of clashing monetary and fiscal policy. The BoE (Bank of England) and the UK government had communication and a unified target problem in continuous periods. This had started with the David Cameron government. While the BoE was trying to boost economic activity and restore confidence in the market with a spark that they can create with monetary easing, the government was opting for massive government spending cuts. Yes, these cuts were able to lower the budget deficit but the long term results of lowering growth and especially the productivity or the R&D spending left the UK's progress behind other G7 countries (Evgenidis & Fasianos, 2019; Oxfam, 2013). This resulted in a slower recovery period and when around 2015-2016 the economy was starting to catch up to the pre 2008 trend levels in unemployment and in other areas the Brexit referendum took place and the government moved to Boris Johnson (Lacey, 2022).

The period of Boris Johnson had two important political events. One being Brexit and the other being how he dealt with the COVID period. We have talked about Brexit and how it created uncertainty so we will be jumping to the COVID-19 period. The UK government was criticized for not implementing lockdown measures, but at the same time the early decision to give up on these lockdowns, especially with "Eat Out to Help Out Scheme," put the UK in a path where they needed two additional lockdown periods and this was a huge strain on the economy. Also, when it was leaked to the public

that Boris Johnson and his government were having Christmas parties (more than once). These gatherings were held when the country was in lockdown and there was a massive death rate from COVID cases. The PM first denied all the accusations, but as video and photo evidence were shown to the public and leaked to the media, there was no room to escape. (HM Revenue & Customs/GOV.UK)

After Boris Johnson, there was the period of Liz Truss. Even though her time as a PM was the shortest in the history of the United Kingdom, her impact on the economy has to be discussed. When Liz Truss became the PM after the resignation of Boris Johnson, She and her Chancellor of the Exchequer, Kwasi Kwarteng, had a new economic plan. At that time, as seen in the figure below, the UK economy was under the threat of high inflationary pressures, and the Bank of England at that time had just increased the interest rates to cool down the economy (Financial Times, 2023).

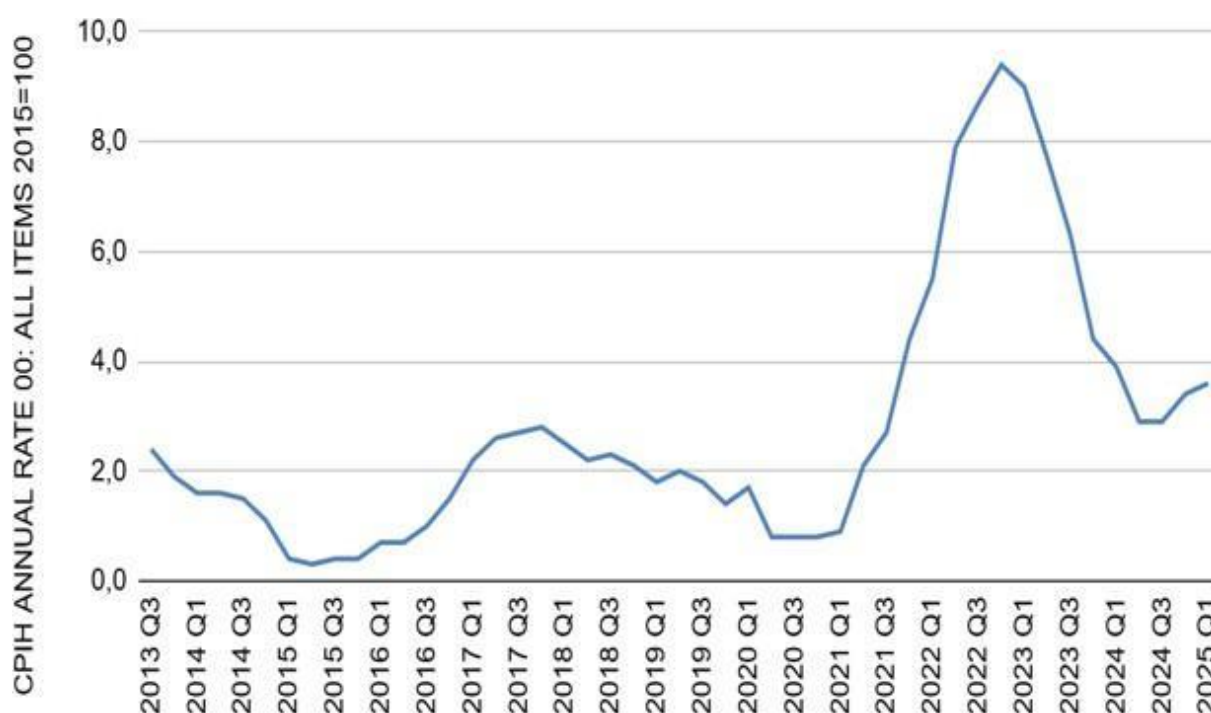


Figure 13. UK's Consumer Price Index (CPI) Trends: Annual Inflation Analysis

Source: ONS

Just after 1 day of the Bank of England's interest rate hike, Kwasi Kwarteng announced a "mini budget" in parliament. This budget included massive unfunded tax cuts adding up to £45bn (BBC News, 2022), such as decreasing the basic income tax from 20% to 19%, the removal of the highest income tax bracket of 45%, which in theory only helped the richest 10% of the people of the UK. The plan was estimated to cost the government £190bn in total. These policies might have encouraged additional investments but it would not cover the total costs of this extensive borrowing (7.5% of the GDP).

Injecting demand into a high inflation economy left the government in a situation where they were pulling in the exact opposite direction to the Bank of England, who are likely needed to increase the interest rates even higher because of this mini budget. The additional increase in the rates would have made it harder to borrow for companies and households and also slow down the expected growth. Also this contradiction in policy affects the market confidence and the first signs were seen in the forex markets, where the British Pound lost value against the dollar. This market reaction resulted in guild yields skyrocketing as seen in the table below:



Figure 14. UK Borrowing Costs (30 year gilt yield %)

Source: ONS

This shows that the trust in the government is decreasing and now there is a higher interest payment on the government borrowings which would be an additional pressure on the budget. In this budget the Liz Truss government did not only adopted tax cuts. They have also scraped all the planned tax hikes and regulations that was planned by the previous governments. This direct and sudden change in a period when the Bank of England was trying to stabilize and cool down the economy was out of control because of the unfinanced tax cuts.

This has also increased the mortgage interest rates and since mortgage payments usually take a huge part of household's budget this meant that there is now less money left for households to spend and the planned 1% decrease in the income tax is not enough to cover the results of these policies. Even the chief economist of the Bank of England, Huw Pill said "I think it's hard not to draw the conclusion that all this will require a significant monetary policy response."

After seeing the reactions from the markets the government first made a U-turn by cancelling the idea of abolishing the highest level of income tax of 45%. After this other cancellations followed and then Kwasi Kwarteng was replaced by Jeremy Hunt, who is on the other side when it comes to the ideas on massive tax cuts. He nearly cancelled all the clauses in the mini budget and at the end only after 49 days Liz Truss had resigned.

6. CONCLUSION

In the last 15 years, the UK has had many challenging problems, varying from economic or political problems all had some consequences on the economic overview. This clearly shows how any movement in politics is also directly linked with the economy, and there surely will be a response from the markets. That is also why it is important to manage the expectations and create a credible cabinet and come up with a sustainable plan. The UK has shown, if there is no sustainable plan, even if there are short-term gains, there will be harsh consequences in the long term. We have seen this in the 2008 period, which was dominated by austerity measures, which had delivered short term deficit reduction, but it had also sacrificed the long term productivity and investment. This loss of productivity and investment limited the potential growth and also took away many opportunities from the future of the UK.

When looked into the past it is clear that in most of the crises UK always had the longest-lasting effects on its economy compared to other G7 countries. One of the main reasons for this can be the inconsistencies between the fiscal and monetary policy. As stated in the first paragraph of this conclusion part, if the UK can create a credible and committed economic program that is in line with the views and comments of the BoE, this could be the first step to restore investor confidence. Because

it is seen in the Liz Truss government that the misalignment of fiscal and monetary policy shows how fragile it can make the market confidence, and also how hard it is to restore once the confidence is crushed. This can be done by creating a economic coordination committee in which there can be regular reports and comments to the government. If this committee consists of independent and known economists who are unlinked with political parties with the sole reason being evaluating the coordination of fiscal and monetary policy it can help the government to understand what is the outlook of Bank of England in regards of the general economic view. This can also help the government to come up with better fiscal policies that can both help to reduce the inflation and the inequality which can increase the living standards of low-middle income households as mentioned in the part 5.

The UK still lacks development equality within its borders, and most of the investment and business activities are located in or around London. A planned economic recovery and growth can be achieved by also boosting the industry and creating diversity among different sectors. Addressing these long standing regional disparities requires more committed and solution oriented approaches. This can be done by regional devolution which can include having multi year plans and budgets for regions and each region should address its weaknesses and the opportunities with their infrastructure projects. Setting long term public investment target as %of GDP for each region and distributing these funds according to the needs of the region. If this can be done with a commitment and also a long term plan, the North-South production and productivity gap can be closed and the reliance on London can be reduced which can create a more balanced economic geography, reducing the vulnerability of the UK economy to regionally concentrated shocks.

The Uk has suffered extensively from having a service sector based economy because in a situation like the COVID-19 pandemic service sector took a huge hit with the restrictions on face-to-face operations and vacations. The UK's path forward depends on balancing fiscal discipline with strategic investment, which, of course needs to be backed by political stability.

REFERENCES

- Bank of England. (2011). The impact of the financial crisis on UK banks.
- Bank of England. (n.d.). Official Bank Rate history. <https://www.bankofengland.co.uk/boeapps/database/Bank-Rate.asp>
- Centre for Public Impact. (2016, April 11). Privatising the UK's nationalised industries in the 1980s. <https://www.centreforpublicimpact.org/case-study/uk-privatisation>
- Du, J., Liu, X., Shepotylo, O., & Shi, Y. (2024, September). Unbound: UK trade post-Brexit. Centre for Business Prosperity, Aston University.
- Emmerson, C., & Stockton, I. (2020). How does the size of the UK's fiscal response to coronavirus compare with other countries?. Institute for Fiscal Studies. <https://ifs.org.uk/publications/how-does-size-uks-fiscal-response-coronavirus-compare-other-countries>
- Emmerson, C., Johnson, P., & Ridpath, N. (2024). The Conservatives and the economy, 2010-24 (24/24). London: Institute for Fiscal Studies.
- European Parliament, Directorate-General for Internal Policies. (2022). Security threats to undersea communications cables and infrastructure (Study No. 689476).
- European Parliament. (2022). Privatisation of the UK's nationalised industries: Lessons for future policy (IPOL_IDA(2022)689476_EN).
- Fetzer, T. (2021). *Subsidizing the spread of COVID-19: Evidence from the UK's Eat Out to Help Out scheme*. University of Warwick, CAGE Working Paper No. 553.
- Financial Crisis Inquiry Commission. (2011). The financial crisis inquiry report. U.S. Government Printing Office.
- Francis-Devine, B. (2021, March 5). Coronavirus: Impact on the labour market (House of Commons Library Briefing Paper No. 9366). UK Parliament.
- Freeman, R., Manova, K., Prayer, T., & Sampson, T. (2022, April 26). Brexit: The major trade disruption came after the UK-EU agreement took effect in 2021. LSE Business Review.
- HM Treasury. (2020). *Eat Out to Help Out Scheme: Official statistics*. GOV.UK. <https://www.gov.uk/government/statistics/eat-out-to-help-out-statistics>
- House of Commons Library. (2020, December 22). Eat Out to Help Out scheme (Briefing Paper No. CBP-8978). <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2022/04/26/brexit-the-major-trade-disruption-came-after-the-uk-eu-agreement-took-effect-in-2021/>
- Hutton, G. (2020, December 22). Eat Out to Help Out scheme (House of Commons Library Briefing Paper No. CBP 8978). UK Parliament.
- IndexMundi. (2019, December 28). United Kingdom - Foreign direct investment, net inflows (% of GDP). <https://www.indexmundi.com/facts/united-kingdom/foreign-direct>
- Institute for Fiscal Studies. (2015). The IFS Green Budget: February 2015.
- Lacey, R. (2022, October 13). UK economy: Why the country is in a 'permacrisis'. BBC News. <https://www.bbc.com/news/business-63238597>
- Mian, A., & Sufi, A. (2014). House of debt: How they (and you) caused the Great Recession, and how we can prevent it from happening again. University of Chicago Press.
- OECD. (2017). United Kingdom: Economic survey. OECD Publishing.

- OECD. (2024). OECD economic surveys: United Kingdom 2024. OECD Publishing,
- Office for Budget Responsibility. (2024, December). Economic and fiscal outlook – December 2024.
- Office for National Statistics [ONS]. (2021). *The impact of EU exit and the coronavirus on UK trade in goods*. ONS. <https://www.ons.gov.uk>
- Office for National Statistics. (2018). UK National Accounts: The Blue Book.
- Office for National Statistics. (2020). The UK service sector and its importance to the economy.
- Office for National Statistics. (2021, February 1). International comparisons of GDP during the coronavirus (COVID-19) pandemic [Article].
- Office for National Statistics. (2022, May 24). GDP and events in history: How the COVID-19 pandemic shocked the UK economy [Official statistics release].
- Office for National Statistics. (2025). GDP (Average) per head, year on year growth rate CVM SA %.
- Office for National Statistics. (2025, March 28). Households (S.14): Households' saving ratio (per cent): Current price: £m: SA [Time series].
- PwC. (2024, July). UK Economic Outlook – July 2024. <https://www.pwc.co.uk/services/economics/insights/uk-economic-outlook.html>
- Rees-Mogg, J. (2022, October 17). How much market chaos did the mini-budget cause? BBC News. <https://www.bbc.com/news/business-63293813>
- Statista. (n.d.). UK: Debt as a share of GDP from 2020 to 2027 [Chart]. Retrieved June8,2025, from
- World Bank. (2020). GDP growth (annual %) – United Kingdom. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=GB>

HARMONY MOVE IN AIR TRAFFIC: COORDINATION OF SESAR AND NEXTGEN

Hava Trafiğinde Uyum Hareketi: Sesar ve Nextgen'in Koordinasyonu

Mutlu Can SOYDAN* & Hakan RODOPLU**

Anahtar Kelimeler: Havacılık, Hava Trafik, NextGen JEL Codes: L10, L90, L91, L93.	Öz Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri arasındaki Açık Semalar Anlaşması, dünya çapında iki büyük havacılık pazarını bir araya getirerek Atlantik'in her iki yakasındaki milyonlarca insanı hava yolu ile birbirine bağlamakta ve son yıllarda havayolu endüstrisinin seyrini değiştirmektedir. Bu anlaşma, canlı ve büyüyen bir transatlantik havacılık pazarı yaratmıştır. Bu büyümeyi destekleyen temel unsurlardan biri olan Avrupa-Amerika Birleşik Devletleri İş Birliği Mutabakatı, ABD'nin "NextGen" ve Avrupa'nın "SESAR" olarak bilinen iki büyük hava trafik modernizasyon girişimini uyumlaştırmayı hedeflemektedir. Bu çerçevede yürütülen ortak çalışmalar, günümüzde hava trafik sistemlerinin küresel ölçekte birlikte çalışabilirliğini teşvik etme açısından önemli sonuçlar doğurmuştur. Böylece, hava trafik modernizasyonunun tüm yaşam döngüsünü kapsayan bir düzenleme ortaya çıkmıştır. Bu düzenleme, Avrupa ve ABD İş Birliği Mutabakatı'nın kapsamını geniş bir şekilde yansıtmakta ve dağıtım faaliyetlerine ilişkin iş birliği aşamalarını ortaya koymaktadır. Çalışmada ayrıca, veri iletişimi ve "SWIM" gibi güncel odak alanlarındaki önemli gelişmelere de yer verilmektedir. Bu bağlamda, havacılık alanında önde gelen iki bölgenin güçlerini birleştirmesi durumunda nelerin başarılacağı genel anlamda ortaya konulacaktır. Çalışma aynı zamanda "NextGen" ile "SESAR" arasında gerekli uyum düzeyinin ve küresel iş birliğinin sağlanmasına yönelik ilerlemeyi de gözler önüne serecektir. Nitekim, hava sahası kullanıcılarının bu modernizasyon girişimlerinden tam anlamıyla faydalanabilmesi için Avrupa ve ABD'de kurulan bu tür yeni sistemlerin uyumlu ve birlikte çalışabilir olması gerekmektedir. Bu çalışmayı önceki çalışmalardan ayıran en önemli fark, literatüre ilk kez girecek olan "CACAVU Modeli"nin bu çalışma kapsamında ortaya konulacak olmasıdır. Söz konusu modelin küresel uyuma katkı sağlaması beklenmektedir. Gerçekten de, küresel uyum ve birlikte çalışabilirlik hedeflerinin karşılanamaması, hava sahası kullanıcıları için maliyetleri artıracak ve genel hava trafik sistemi açısından verimsizliklere yol açacaktır.
	Abstract The Open Skies Agreement between Europe and the United States, which brings together two major aviation markets worldwide and connects millions of people on both sides of the Atlantic via air travel, has changed

* Öğr. Gör., Amasya Üniversitesi Merzifon M.Y.O. Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri Programı, mutlu.soydan@amasya.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0063-7901

** Dr. Öğr. Üyesi, Kocaeli Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi Havacılık Yönetimi Programı, hakan.rodoplu@kocaeli.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9670-814X

Keywords: Aviation, Air Traffic, NextGen JEL Codes: L10, L90, L91, L93.	the course of the airline industry in recent years. This agreement has created a thriving transatlantic aviation market. The European-American Memorandum of Cooperation is a key element supporting this growth and aims to align the two major air traffic modernization initiatives, the US's "NextGen" and the European "SESAR". The joint efforts within this framework have yielded significant results in terms of promoting global interoperability of air traffic systems today. Thus, a regulation has emerged that will address the entire life cycle of air traffic modernization. Broadly reflects the scope of the European and US Cooperation Memorandum and reveals the stages of cooperation regarding distribution activities. The study also includes important developments in current focus areas such as data communication and "SWIM". The study aims to reveal what can be achieved when two leading regions in the aviation field combine their strengths in the most general sense. In this context, the study will also reveal the progress towards achieving the necessary level of harmony and global cooperation between "NextGen " and "SESAR". Indeed, in order for airspace users to fully benefit from these modernization initiatives, these types of new systems established in Europe and the US must be compatible and interoperable. The most important difference that distinguishes the study from previous studies is that the "CACAVU Model", which will enter the literature for the first time, will be revealed in the study. It is expected that the model will contribute to global harmony. Indeed, Failure to meet global compliance and interoperability goals will increase costs for airspace users and lead to inefficiency in the overall air traffic system.
---	---

1. INTRODUCTION

In order to increase the effectiveness, safety and efficiency of the air navigation system and to reduce flight costs and environmental impact in the face of the increasing density of air traffic globally, important projects such as SESAR, NextGEN, CARATS etc. are being developed within the framework of actors such as ICAO, Eurocontrol, FAA, Japan for the purpose of restructuring Air Traffic Management (ATM). Within the scope of these projects, the transition process from the paper-based, product-oriented Aeronautical Information Service (AIS) approach to the digital data-oriented, system-based Aeronautical Information Management (AIM) has been initiated in order to create Digital Aeronautical Information Management and SWIM (Extended Information Management System) Systems (Kokpit, 2024).

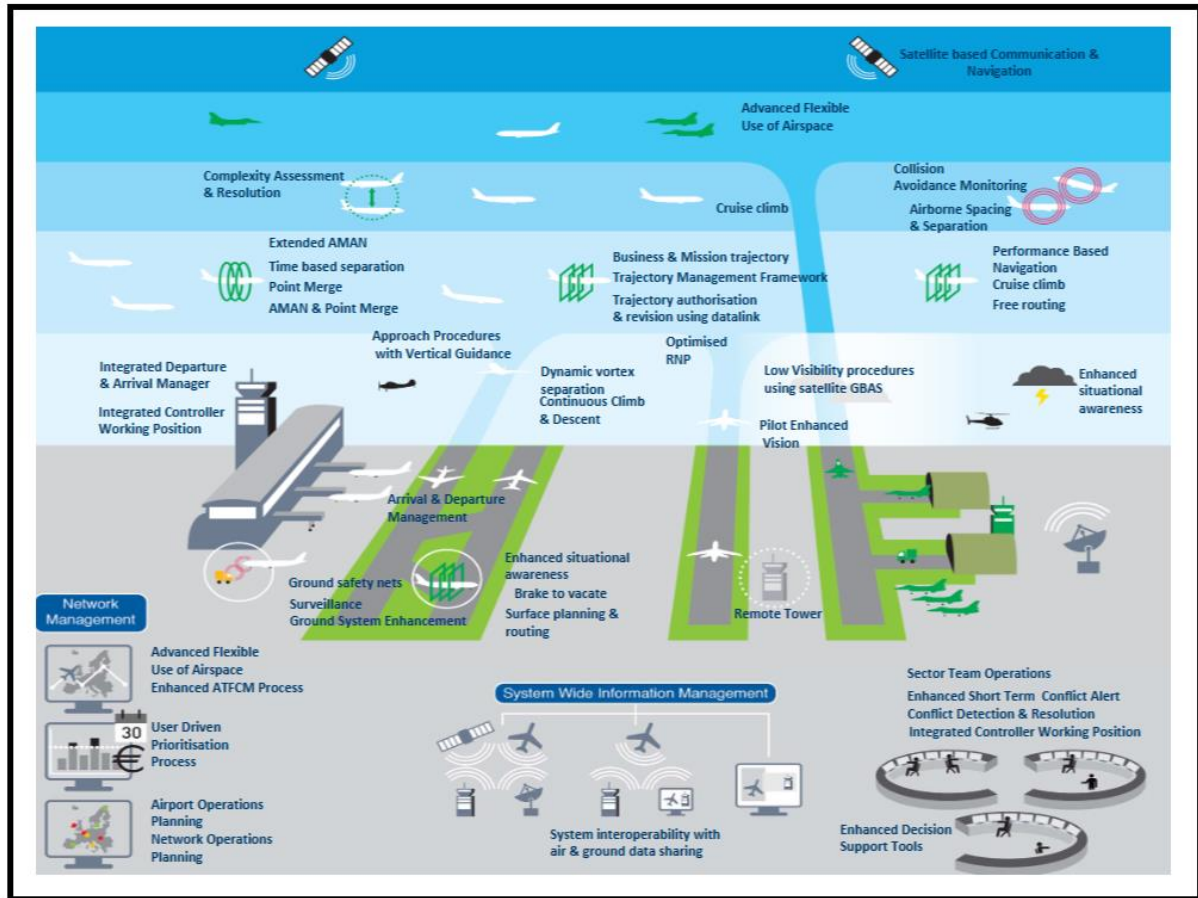


Figure 1. NextGen, SESAR and SWIM Concept

Source: (SESAR Joint Undertaking, 2024)

The primary objective of this study is to demonstrate the nature of the collaboration between the US's "NextGen" and Europe's "SESAR" air traffic modernization projects and to assess their contributions to the interoperability of global air traffic management systems. The integration level of these two major players in global air traffic modernization will be assessed, particularly by analyzing how these partnerships have guided technological transformation processes and the advances they have made in critical areas such as data communications and SWIM. The CACAVU Model, developed within the scope of this study and introduced to the literature for the first time, offers an innovative framework for ensuring harmonization between air traffic systems and is expected to make a significant contribution to the literature. Considering the potential systemic cost increases and efficiency losses that may arise from a lack of harmonization, the significance of this study in both academic and practical areas becomes even greater.

The study consists of six main sections. The first section, the introduction, outlines the general framework of the study and introduces the research topic, problem statement, and conceptual framework. This section also highlights the study's uniqueness and potential contribution.

The second section examines the NextGen system, the US air traffic modernization program, in detail, explaining the system's objectives, technological infrastructure, impact on users, and implementation stages. The innovations NextGen has introduced in air traffic management and its level of interaction with the global system are evaluated in this section.

The third section examines the SESAR system, Europe's parallel modernization project. SESAR's structure, objectives, technological solution proposals, and applications in European airspace are detailed, and comparative analyses are conducted with NextGen.

The fourth section describes the SWIM (System Wide Information Management) system in the context of data sharing, communication systems, and network-based management approaches, and outlines its role in the transatlantic cooperation process.

The fifth section covers the study's problem statement, purpose, significance, assumptions, limitations, literature review, methodological approach, data collection process, and analysis techniques. This section explains the scientific justification for the research methodology used and details the study design.

The sixth and final section interprets the findings, provides general assessments based on the analysis results, and offers concrete recommendations for practitioners. Furthermore, the innovative contributions offered by the CACAVU Model, its applicability, and its potential for future research are discussed.

2. Next Generation Air Transportation System (NextGen)

In the United States, the Next Generation Air Transportation System (NextGen) is a complete modernization of the national airspace system. It offers a comprehensive suite of upgrades, technologies and procedures that improve every phase of flight and enable aircraft to operate more efficiently from departure to arrival.

NextGen uses satellite technology for navigation and surveillance, deploys digital systems for communication, and improves information management. By renewing automation systems, NextGen will also add extensive operational capacity to the national airspace system.

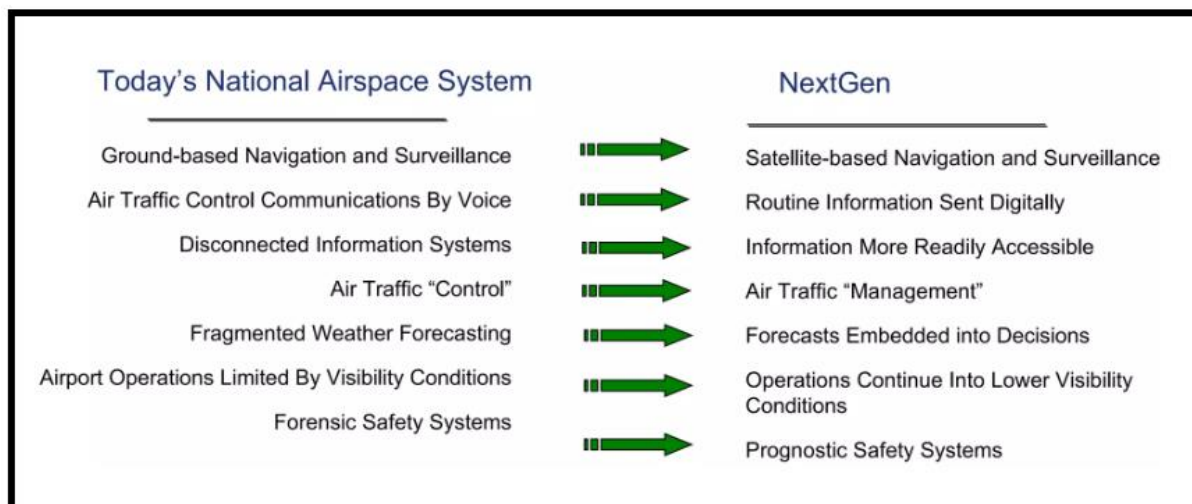


Figure 2. NextGen Concept

Source: (FAA, 2008)

3. Single European Sky Air Traffic Management Research (SESAR)

SESAR is the technological reflection of the broader "Single European Sky" initiative, which aims to modernise and harmonise Europe's air traffic management system. SESAR's aim is to identify, develop and implement operational solutions and technology enablers needed to improve the performance of Europe's air traffic system.

The SESAR Joint Undertaking (SESAR JU), established in 2007, is responsible for coordinating and bringing together all air traffic-related research and development efforts in Europe. SESAR JU also represents a public-private partnership between Eurocontrol, Europe's main public stakeholder ‡, and the European aviation service and manufacturing industry. SESAR JU is also responsible for setting SESAR's objectives and priorities.

The “SESAR Application Manager” (SESAR DM), established in 2014, is responsible for the implementation of SESAR solutions. SESAR DM plans, coordinates, synchronizes and reports the implementation of such joint projects. In this sense, SESAR DM acts as a project manager (Skybrary, 2024).

4. Extended Aeronautical Information Management (SWIM)

Extended Aeronautical Information Management §represents an understanding that will complement human-human communication with machine-machine communication and increase the data distribution and accessibility regarding the quality of the exchanged data. SWIM is implemented to promote information-based air traffic integration. This understanding consists of standards, infrastructure and management that enable the management of information related to air traffic management and the exchange of information between the parties.

SWIM provides seamless access and exchange of information between all air traffic information and service providers and their users. It takes the use of web technologies as an example in general and applies these examples to air traffic systems. In this sense, it reduces compliance costs and makes the aviation data market more competitive. Thus, it also allows users to choose a new provider without a major impact on their systems.



Figure 3. SWIM Concept

Source: (AAI Aero, 2024)

‡ An international organization that aims to increase the safety of flights and manage airspace congestion by providing coordination between air traffic control centers.

§ From now on, this expression will be referred to as "SWIM" in this study.

Eurocontrol supports the development and implementation of SWIM in the areas of information services, technical infrastructure, development of standards and supporting materials, management and civil-military cooperation (Eurocontrol, 2024).

5. Expanding Air Traffic to the Modern Life Cycle

5.1. Problem, Purpose, Importance, Assumption and Limitations

The main purpose of this study is to comprehensively understand the benefits of the implementation of the said cooperation and to prioritize appropriate actions regarding this benefit. The purpose of the study is to enable the interpretation of the benefits in this area by addressing the air traffic area.

The study is important in terms of shedding light on the future of air traffic. A new model will be highlighted in the field in question. In this respect, the study, which is examined for the first time in Turkey, is expected to fill an important gap in the relevant field in terms of its contributions to the scientific literature.

Within the scope of the study, the research is based on the assumption that the sampled projects will be able to sustain their activities for at least the next 50 years. The study will be limited by accepting 2025 as a milestone. In this sense, the study will be able to easily provide a perspective to the beneficiary for the coming years.

5.2. Literature

All academic studies to be examined in this section are limited to the aspects of “directly addressing both technical and operational aspects of SESAR and NextGen; examining the similarities and differences of the two systems by focusing on issues such as decision processes, digitalization and technological integration”. The studies below reflect the studies that have passed through this filter and are directly related to the research.

Table 1. Literature

Year	Name of the Study	Author(s)	Subject/Examination	Source(s)
1997	Flight to the Future: Human Factors in Air Traffic Control	National Research Council (Wickens, Mavor, McGee - Eds.)	Examines human factors in air traffic control, focusing on the impact of automation and future system design.	National Academies Press
2008	SESAR R&D and Project Portfolios for Airline Business Needs	Peter Brooker	SESAR's R&D projects designed to meet airline needs.	Journal of Navigation, Vol. 62(2), Cambridge University Press
2009	Human Factors Measurement for Future Air Traffic Control Systems	Janice Langan Fox, Michael J. Sankey, James M. Canty	SESAR and NextGen. Aimed at improving human-machine interaction in future systems.	Human Factors (Human Factors Society)
2009	Human-Automation Teams and Adaptable Control for Future ATM	Janice Langan-Fox, James M. Canty, Michael J. Sankey	Proposes adaptable control models for effective teamwork between humans and automated systems in ATM.	International Journal of Industrial Ergonomics, Vol. 39(5)
2010	SESAR Safety Decision-Making: Lessons from Environmental, Nuclear, and Defense Modeling	Peter Brooker	Lessons from environmental, nuclear, and defense modeling applied to SESAR security decision-making processes.	Safety Science
2012	Situation Awareness in the NextGen Air Traffic Management System	Dan Vu Chiappe, Kim-Phuong L. Vu, Tom Strybel	NextGen systems: operations, information management, pilot-ATC interactions.	International Journal of Human-Computer Interaction, Vol. 28(1-3), pp. 140-151
2013	Tracking of Non-Cooperative Airborne Targets Using ADS-B Signal and Radar Sensing	Ming-Shih Huang, Ram M. Narayanan, Yan Zhang, Arthur Feinberg	Aircraft tracking tech with ADS-B and radar in NextGen infrastructure.	International Journal of Aerospace Engineering, Wiley / OALib
2025	SESAR Innovation Pipeline: Air Traffic Management Research and Innovation: 2024 Highlights	SESAR 3 Joint Undertaking	Highlights from SESAR R&D activities in 2023 and strategic innovation priorities for 2024-25 under SESAR Innovation Pipeline	SESAR Innovation Pipeline report (2025 publication)

Source: (Created by the researcher)

5.3. Method, Data Collection and Analysis

The document analysis method was used in the study. This method is a method of examination conducted especially on texts and written documents. In this context, the method was used to understand the content of the documents examined, collect data, obtain in-depth information on a specific subject and seek answers to the research question of this study. The form of the method was chosen as context analysis. This analysis helped to place the documents examined within a broader framework of meaning. In this sense, the documents were read carefully, thematic categories were created and how these categories were processed in the text of the study was examined. In the study, since the phenomena examined throughout the study consisted of interrelated information, the data was collected by examining the documents. The interpretation of this data was presented with a systematic approach. Within the scope of the method and qualitative data in question, the research has reached findings in line with two separate premises. The findings in the first part are the findings obtained from SESARJU documents. In the second of these findings, the "CACAVU Model" that will reveal the uniqueness of the research will be put forward for the first time in the literature. In the first part, operational activities will be explained and the harmonization of these activities will be justified. In the second part, a new generation model that will facilitate this harmonization will be proposed.

5.4. Findings and Interpretation

5.4.1. Operational Activities and Reasons for Harmonization

GANP is a global aviation management plan developed by ICAO (SESAR Joint Undertaking, 2024). The aim is to improve air traffic management and enhance aviation safety worldwide. GANP provides a roadmap to make air transportation more efficient, safe, and environmentally friendly. Establishing and maintaining GANP is a tool that allows the United States and Europe to promote and support modernization by aligning their plans and global approaches with those of other parts of the world. The primary goal of the United States and Europe is to ensure that the language of GANP is broad enough to encompass the needs of NextGen and SESAR, while also allowing for regional and national implementation (Federal Aviation Administration, 2024).

“Aviation System Blocking/Limiting Updates” (ASBU) are a series of innovative measures developed as part of GANP, which progressively provide modernization in air traffic management (SESAR Joint Undertaking, 2024). ASBUs provide targets organized in blocks aimed at improving specific areas in air traffic management. These blocks can be implemented according to the needs, resources and capabilities of each state and region. ASBUs provide measurable operational performance improvements organized as flexible and scalable building blocks, modules and elements. These elements can be introduced as needed and implemented by each state and/or region based on their own needs, capabilities and resources.

In addition, standards development organizations in the USA and Europe are jointly carrying out standard development work for the aviation telecommunication network using the internet protocol suite (SESAR Joint Undertaking, 2024).

Discussions are ongoing between the two parties to develop a joint strategy that will provide a holistic view of surveillance infrastructure needs and capabilities. Strategies to meet surveillance infrastructure needs could coordinate potential new surveillance technological capabilities and related applications between NextGen and SESAR.

Again, for both parties, the application of “Automatic Dependent Surveillance-Broadcast” (ADS-B) **may be the focal point of a new cooperation (SESAR Joint Undertaking, 2024).

One of these strategies is ICAO’s “Information Management Panel” (IMP). This strategy will provide a US-EU harmonization and interoperability perspective on issues such as roles, required standards, and service management requirements within the global SWIM community.

Today, aviation infrastructures around the world connect major airports, secondary airports, vertiports and heliports to a multimodal transportation network. Passenger and cargo infrastructure, services, operators, aircraft, airports, ground handling and military units are integrated into relatively coherent multimodal networks. Shared information platforms and new information technology concepts have facilitated planning and decision-making processes. Passenger access to airports and uninterrupted door-to-door services have increased. Airport design, processes and services are based on new and efficient concepts and are carried out with operations that are resistant to possible disruptions. Similarly, automation levels are enabling unmanned flights to become widespread and paving the way for new aviation applications. Air traffic management has also benefited from these developments.

Another notable breakthrough is trajectory management. Trajectory management aims to improve air traffic operations and, in particular, increase capacity predictability for airline users and all users of the air traffic management system.

Four-dimensional (4D) trajectory management is a precise definition of the aircraft's route, including the current flight path obtained from the flight plan (latitude, longitude, altitude) as well as the time element. 4D trajectory management allows the planning of a selected route to be flown in a specific

** An advanced surveillance technology that combines an aircraft's positioning source, aircraft avionics, and ground infrastructure to create an accurate surveillance interface between the aircraft and the air traffic tower.

time period, while ensuring a certain level of safety for airspace users and taking into account weather conditions (SESAR Joint Undertaking, 2024).

An important element of the 4D orbit management concept is FF- ICE . This element ensures the exchange and distribution of information. This is where NextGen and SESAR coordinate work in this area by collaborating with global partners in the field of 4D orbit management and FF- ICE.

The common navigation systems roadmap is also being updated to align with the current capabilities and future strategies of NextGen and SESAR. This roadmap describes planned developments regarding the sustainability and evolution of ground-based and satellite-based navigation infrastructure to support “performance-based navigation” (PBN) and precision approaches in both regions (SESAR Joint Undertaking, 2024).

Finally, after the operational activities and the reasons for harmonization are explained, the issues that will ensure harmonization will be emphasized. Before explaining this new model, it is essential to introduce the “concept of interoperability” (Chiappe vd., 2012). The concept of interoperability^{††} is the ability of different systems, organizations or technologies to work effectively with each other. This means that data and information can be shared seamlessly and function in a harmonious way to achieve common goals. In aviation, this understanding (interoperability) is vital to ensure that air traffic management systems, aircraft, ground services and technologies in different regions or countries can communicate and work in a unified manner. This helps to increase efficiency, safety and performance in air transportation operations (SESAR Joint Undertaking, 2024). The main elements of interoperability in aviation are:

- I. Communications: The ability of systems to exchange data, for example air-ground communication or data sharing between aircraft through air traffic control.
- II. Navigation: Compatibility of different navigation systems, for example global navigation satellite systems (GNSS) and performance-based navigation (PBN).
- III. Surveillance: Integration of systems such as ADS-B (Automatic Dependent Surveillance Broadcast) and radar allows for common situational awareness.
- IV. Procedures: Harmonization of operational procedures across regions ensures smooth operation of air traffic flow and standardized responses in various situations.

5.4.2. “Is Rational Interoperability Possible?”: CACAVU Model

According to the research; a series of innovation portfolios are required for the USA and Europe to offer the world a digital and compatible sky in air traffic. A new model created from the initials of the elements in this portfolio in English will be examined in this part of the research. The model presented is “ Connected Air Traffic Management”, “ Autonomy in Air-Ground Integration”, “ Capacity -on-Demand “, “AI in Aviation “, “ Virtualisation and It consists of the elements of “Cyber-Secure Data Sharing “ and “Urban Mobility “.

^{††} The concept is frequently used in the literature as " interoperability ".

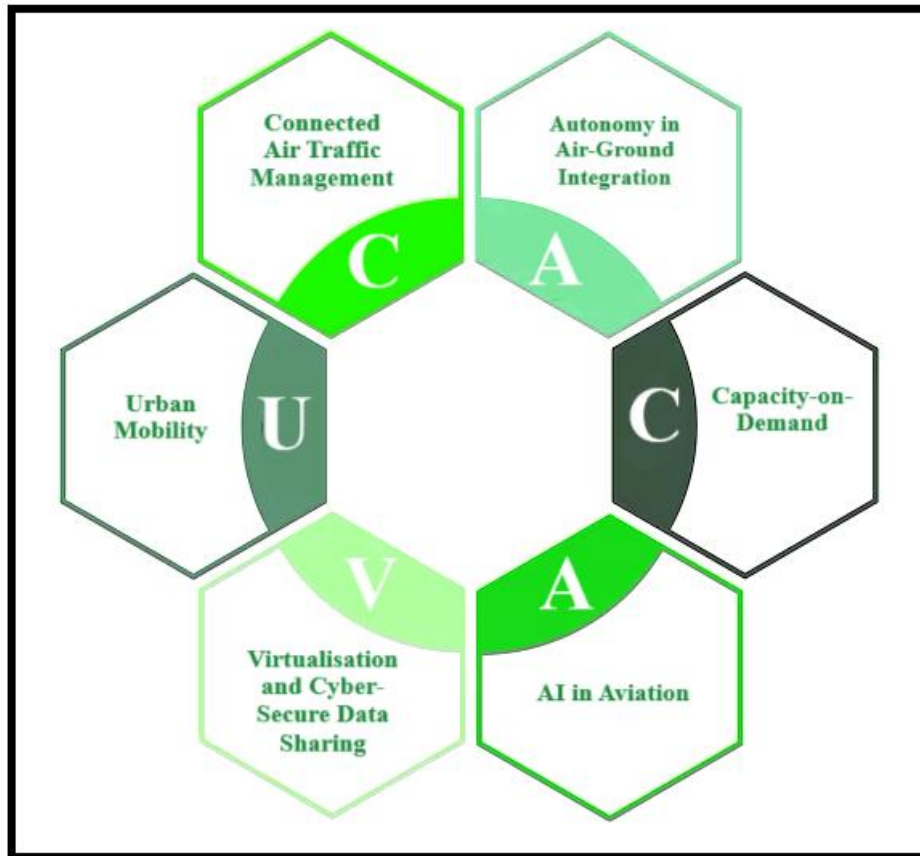


Figure 4. "CACAVU" Model

Source: (Created by the researcher)

The elements of the model can be expressed in our language as; "Connected Air Traffic Management, Independence in Air-Ground Integration, Capacity on Demand, Virtualization and Cyber Secure Data Sharing, Artificial Intelligence in Aviation, Urban Mobility". In this section, it is useful to explain the details of these elements. The air traffic management system of the future will undoubtedly provide hyper-connectivity between all stakeholders via fixed and/or mobile networks with high bandwidth and low latency. Highly automated systems with multiple actors will interact seamlessly with each other, making the system both scalable and more secure than today. The second element is "Autonomy in Air-Ground Integration". A progressive transition to autonomous flight supported by autopilot technologies requires more advanced integration of the infrastructures. This integration will enable the infrastructure to function as a digital twin of the aircraft.

Another element is "Capacity on Demand". Here, technology will enable dynamic configuration of capacity services on demand to ensure that air traffic services continue smoothly at pick times. The element 'Virtualization and Cyber Secure Data Sharing' concerns the flawlessness of the service provided in air traffic. Service provision will be made independent of the physical infrastructure, and thus air traffic and data service providers will be able to integrate their operations securely to the places needed beyond national borders. While explaining the "Artificial Intelligence in Aviation" element, it is necessary to explain the concept that expresses many computer technologies. In fact, this element has already entered our lives with its applications that are in the infancy stage. In this context, the aviation infrastructure of the future will be more data-oriented. Thanks to the application of machine learning, deep learning and big data analytics in air traffic, it will be possible to design a smarter and safer system that constantly analyzes the air traffic management environment and even learns from this environment. The last element is the "Urban Mobility" element. In the digital sense,

the domestic traffic management systems of countries will provide safe and secure integration of aircraft in the airspace (especially in urban areas). This system understanding should consider existing aircraft, new aircraft and autonomous operations. One of the most challenging usage scenarios of this element is the concept of “urban air mobility”, which is expected to provide development of autonomous technologies in many areas. The development of this mobility depends on the development of vehicles with vertical take-off and landing (VTOL) capabilities.

6. Conclusion and Recommendations

NextGen and SESAR are working together on a new effort to introduce new or updated technologies and procedures to global audiences and demonstrate the performance gains that can be achieved. The scope of these demonstrations covers all phases of flight (planning, takeoff, cruise and arrival), but today’s trials are focused specifically on flights between North America and Europe. These activities include accelerating projects with shared goals, accelerating the development of certain technologies and operational procedures, and supporting the implementation of ICAO’s GANP and ASBUs by contributing to global harmonization.

It is important to see the benefits that new technologies and capabilities can provide in terms of compatibility, operational and financial efficiency, and performance gains such as environmental and safety. These globally focused introductions facilitate the implementation of technologies, operational capabilities and procedures. This type of cooperation provides a consistent life cycle approach. The “CACAVU Model”, which was first put forward in this study for the healthy execution of this life cycle, can benefit stakeholders and researchers. Thanks to the clear determination of the coordination requirements expected to be provided in the partnership, risks for stakeholders in the implementation process will be reduced. One of the meetings that will reduce these risks; “SESAR JU Annual Conference 2025” will be held in Brussels. Here, the launch of the “European Air Traffic Master Plan”, which sets out the vision of making Europe the most efficient and environmentally friendly flight area in the world and indicates an important vision for European aviation, will also be held. It may be beneficial for stakeholders from both the European and US aviation ecosystems to participate in such meetings. On such days, discussions of digitalization and new technologies can be expected.

Unlike the individual studies on NextGen and SESAR in the literature, this study focuses on the integration of these two major aviation modernization initiatives, specifically addressing the operational harmonization and global cooperation perspectives in transatlantic air traffic in a holistic manner. The study's most significant innovation is its introduction of the "CACAVU Model," a previously unseen framework, providing a comprehensive framework for ensuring technological and operational harmonization in air traffic management across the lifecycle. This model aims to mitigate potential risks during implementation by clearly defining coordination needs among the parties, thus facilitating the effective use of systems by stakeholders on a global scale. Furthermore, the study comprehensively examines NextGen and SESAR's joint projects contributing to ICAO's GANP and ASBU programs, as well as practical trials specifically for transatlantic flights, thus establishing a significant bridge for translating theoretical knowledge into practice.

The significance of the study is that it provides a concrete roadmap for the harmonization and global integration of air traffic systems in light of the increasing digitalization and sustainability goals in the aviation sector. In this context, it is recommended that stakeholders be encouraged to follow and contribute to developments in innovative technologies and digitalization by emphasizing the importance of international platforms such as the "SESAR JU Annual Conference" to be held in 2025. Future studies recommend monitoring field implementations of the "CACAVU Model" and conducting performance evaluations, as well as exploring integration opportunities with other regional modernization programs. Limitations of this study include the lack of broad practical applicability of the "CACAVU Model" and the possibility that simulations based on existing data may not fully reflect actual operational conditions. Therefore, the model requires further field testing and evaluation with broader stakeholder participation.

REFERENCES

- AAI Aero. (2024). SWIM. https://media.licdn.com/dms/image/v2/D4D22AQFIdqdVg9Uvpg/feedshare-shrink_800/feedshare-shrink_800/0/1697868990690?e=2147483647&v=beta&t=_bMU PualkZwf9Jj3q0iK07WuyVkp7HrYRWb_NDpXBBs (12.12.2024).
- Brooker, P. (2008). SESAR R&D and project portfolios for airline business needs. *Journal of Navigation*, 62(2), 235–250. <https://doi.org/10.1017/S0373463307004477>
- Brooker, P. (2010). SESAR safety decision-making: Lessons from environmental, nuclear, and defense modeling. *Safety Science*, 48(10), 1372–1379. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2010.04.004>
- Chiappe, D. V., Vu, K.-P. L., & Strybel, T. Z. (2012). Situation awareness in the NextGen air traffic management system. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 28(3), 145–155. <https://doi.org/10.1080/10447318.2012.654579>
- Eurocontrol. (2024). System Wide Information Management. Eurocontrol. <https://www.eurocontrol.int/concept/system-wide-information-management> (12.12.2024).
- FAA. (2008). SESAR. Delivering NextGen. <https://www.slideshare.net/slideshow/next-gen-overview-faa-report-presentation/847871> (12.12.2024).
- Federal Aviation Administration. (2024). NextGen. US Department of Transportation. <https://www.faa.gov/nextgen> (12.12.2024).
- Huang, M.-S., Narayanan, R. M., Zhang, Y., & Feinberg, A. (2013). Tracking of non-cooperative airborne targets using ADS-B signal and radar sensing. *International Journal of Aerospace Engineering*, 2013, Article ID 521630. <https://doi.org/10.1155/2013/521630>
- Kokpit. (2024). Havacılık Bilgi Yönetimi. <https://www.talpa.org/wp-content/uploads/2016/02/Ekim-Aral%C3%A7k-2015.pdf> (12.12.2024).
- Langan-Fox, J., Canty, J. M., & Sankey, M. J. (2009). Human-automation teams and adaptable control for future air traffic management. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 39(5), 894–903. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2009.04.002>
- Langan-Fox, J., Sankey, M. J., & Canty, J. M. (2009). Human factors measurement for future air traffic control systems. *Human Factors*, 51(5), 595–637. <https://doi.org/10.1177/0018720809341082>
- National Research Council. (1997). *Flight to the future: Human factors in air traffic control* (M. Wickens, A. Mavor, & R. McGee, Eds.). Washington, DC: National Academies Press.
- SESAR 3 Joint Undertaking. (2025). SESAR innovation pipeline: Air traffic management research and innovation – 2024 highlights. Brussels, Belgium: SESAR JU. <https://trid.trb.org/view/2499259>
- SESAR Joint Undertaking. (2024). State of harmonization: Edition 3. SESAR Joint Undertaking. https://www.sesarju.eu/sites/default/files/documents/StateOfHarmonization_Ed3.pdf (08.12.2024).
- Skybrary. (2024). SESAR. Skybrary. <https://skybrary.aero/articles/sesar> (08.12.2024).