

equinox

JOURNAL OF ECONOMICS, BUSINESS & POLITICAL STUDIES

VOLUME XI

ISSUE I

e-ISSN: 2687-4695

<http://dergipark.gov.tr/equinox>



Journal of Economics, Business & Political Studies

Volume: XI, Issue: I

e-ISSN: 2687-4695

A Peer-Reviewed Journal Published Twice A Year

The ethical, scientific and legal responsibility of the articles published in the journal belongs to the author.

Research Articles

<http://dergipark.gov.tr/equinox>



Editors

- Tekin Şahin, *Siirt University, Siirt, Turkey*
- Yunus Baydaş, *Siirt University, Siirt, Turkey*
- Serdar Dumlupınar, *Siirt University, Siirt, Turkey*

Layout Editors

- Bilal Tan, *Siirt University, Siirt, Turkey*

Editorial Board

- Chi Keung Marco LAU (The Hang Seng University of Hong Kong)
- Francesca Spigarelli (Università degli Studi di Macerata)
- Frankie Chau (Durham University)
- Hugo Gaggiotti (University of the West of England)
- Manuela Tvaronaviciene (Vilnius Gediminas Technical University)
- Mohammed Nurul Alam (University of Tabuk)
- Nidžara Osmanagic Bedenik (University of Zagreb)
- Qing Guo (United International College, Beijing Normal University-Hong Kong Baptist University)

Advisory Board

- Adem ŞAHİN (TOAdem ŞAHİN (TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi)
- Ahmet İNCEKARA (İstanbul Üniversitesi)
- Burhanettin ZENGİN (Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi)
- Ender DEMİR (İstanbul Medeniyet Üniversitesi)
- Fikret ER (Anadolu Üniversitesi)
- Hakkı Okan YELOĞLU (Başkent Üniversitesi)
- Halil İbrahim BULUT (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
- Harun TERZİ (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
- Mahmut ÖZDEMİR (Kırıkkale Üniversitesi)
- Mehmet BİRİNCİ (Sabahattin Zaim Üniversitesi)
- Mehmet Fikret GEZGİN (Beykent Üniversitesi)
- Mehmet Hüseyin BİLGİN (İstanbul Medeniyet Üniversitesi)
- Mohamad SEPEHRİ (Jacksonville University)
- Mohammed Nurul Alam (University of Tabuk)
- Murat Ali YÜLEK (Ostim Teknik Üniversitesi)
- Namık HÜSEYİNLİ (Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi)
- Nasuh Oğuzhan ATALAY (Ege Üniversitesi)
- Orhan AYDIN (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
- Seyhun DOĞAN (İstanbul Üniversitesi)
- Selman YILMAZ (İstanbul Üniversitesi)
- Selami SEZGİN (Anadolu Üniversitesi)
- Serdar ONGAN (İstanbul Üniversitesi)
- Seyfettin ARTAN (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
- Vedat BİLGİN (Gazi Üniversitesi)
- Yusuf TUNA (İstanbul Ticaret Üniversitesi)
- Yüksel BİRİNCİ (Batman Üniversitesi)



e-ISSN: 2687-4695

Journal of Economics, Business & Political Studies

Volume: 11, Issue: 1

<http://dergipark.gov.tr/equinox>

Abstracting & Indexing

- **Acarindeks**
- **ASOS INDEX**
- **COSMOS IF**
- **DRJI**
- **ESJI**
- **Journal Factor**
- **J-Gate**
- **Google Scholar**
- **İdealonline Veri Tabanı**
- **InfoBase Index**
- **International Scientific Indexing**
- **ROAD**
- **SOBIAD**



e-ISSN: 2687-4695

Journal of Economics, Business & Political Studies

Volume: 11, Issue: 1

<http://dergipark.gov.tr/equinox>



DIRECTORY
OF OPEN ACCESS
SCHOLARLY
RESOURCES



Scientific Indexing Services





Contents

Research Articles

Challenges in the Implementation of Mudharabah Financing in the Islamic Banking Industry

1-23

Mohamad Handi Khalifah

Hakan Aslan

Azwan Bin Abdullah

The Impact of Air Transport on Economic Growth in the Fragile Five Countries: An Empirical Estimate

24-37

Kırılgan Beşli Ülkelerinde Havayolu Taşımacılığının Ekonomik Büyüme
Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Tahmin

Ayşe Eryer

Empirical Analysis of the Average Consumption Trend in D-8 Countries

38-52

D-8 Ülkelerinde Ortalama Tüketim Eğiliminin Ampirik Analizi

Tuba Aksu

Burak Uğur

Tuğçe Dallı



Research Article

e-ISSN: 2687-4695

Journal of Economics, Business & Political Studies

Volume: 11, Issue: 1

<http://dergipark.gov.tr/equinox>

Challenges in the Implementation of Mudharabah Financing in the Islamic Banking Industry

**Mohamad Handi
Khalifah**

handikhalifah@gmail.com

Sakarya University

orcid.org/0000-0003-1457-8201

Hakan Aslan

hakanaslan@sakarya.edu.tr

Sakarya University

orcid.org/0000-0003-2923-6837

Corresponding Author

Azwan Bin Abdullah

azwan.a@umk.edu.my

University Malaysia Kelantan

orcid.org/0000-0002-3896-0133

JEL Code: G21, Z12

Received: 13.08.2023

Revised: 21.03.2024

Accepted: 21.03.2024

Available Online: 22.03.2024

To cite this document

Kalifah M. H., Aslan, H. & Abdullah, A. B. (2024). Challenges In the Implementation of Mudharabah Financing in the Islamic Banking Industry. *Equinox, Journal of Economics, Business & Political Studies*, 11 (1), 01-23.
doi: 10.488064/equinox.1341793

Abstract

In recent decades, the proliferation of Islamic banking has rendered it a significant entity in the global financial arena, captivating numerous entrepreneurs and businesses with its ethically distinctive financing alternatives. Several Islamic financial institutions adhere robustly to the profit-sharing principle, notably via mudharabah, in product financing. This research paper explains why mudharabah contracts are used in Islamic banking products, focusing on financing schemes, literacy, and the lack of equal access to information. Moreover, within the context of Islamic FinTech, this research highlights high business risk as a pronounced impediment to the efficacious implementation of mudharabah. In addition, this study offers a rigorous analysis of the issues and challenges endemic to mudharabah financing, venturing into perspectives from regulators and Islamic bank customers. This paper utilized a literature review methodology, and data extracted from relevant literature is systematically analyzed to evaluate mudharabah products as a viable business financing model. Conclusively, the insights derived from this research are positioned to formulate strategic recommendations, fostering advancements in implementing mudharabah contracts within Islamic product financing.

Keywords: Islamic Finance, Mudharabah, Islamic Banking

1. Introduction

Islamic finance began in the late 1970s as a small financial industry in several Arab countries, and the growth has increased in every aspect of the organization and the sectors of finance it has explored (El-Gamal, 2006). The presence of Islamic finance aims to rebuild a complete Islamic economic order. It is an alternative to the depravity of conventional economic concepts while at the same time distinguishing itself from conventional finance by following the principles of Islamic law or sharia. The principles of Islamic finance aid in steering the economy clear of internal crises like the Global Financial Crisis and offer a robust safeguard against external fluctuations such as the COVID-19 crisis. Due to the external nature of the COVID-19 crisis, Islamic banks are anticipated to face a comparable impact to conventional banks as their operational frameworks align closely (ISDB, 2020). The COVID-19 crisis and the need to build a more sustainable and just world are idealized by Muslim advocates and international organizations. They refer to the risk-sharing mechanisms (mudharabah and musharakah) used in Islamic commercial finance and the rich history and enormous potential of Islamic social finance for mission alleviation, financial inclusion, and entrepreneurship promotion (Nienhaus, 2020).

Islamic financial institutions have a significant impact on gathering resources and ensuring fluidity within Islamic capital markets. Islamic banks maintain reasonable prudence in balancing the company's security and financial stability in supporting and stimulating economic activity (Chattha, 2020). The stability in Islamic banking may differ if analyzed based on its divine objectives; adequate banking stability consideration cannot be solely evaluated using financial indicators. However, the benefits and harms to the general public are equally important (Ismail & Pa, 2015). Islamic Financial Institutions must operate with Maqasid Syariah, which includes the prohibition of "Riba, Gharar, Maysir, and Hilah," as well as business ethics such as fairness and transparency (Abd Razak, 2015). With its focus on profit-and-loss sharing and prohibition of interest-based financial transactions, Islamic finance has entered a new, bright development stage. It remarkably contributes to a more healthy and stable international financial system (Ökte, 2016). Islamic finance offers an alternative to conventional finance that is convenient to operate in conjunction with conventional finance, and this is an expansion of the options available to users (Visser, 2019).

Due to its quick growth, Islamic finance now offers a wider range of Islamic financial products to both Muslims and non-Muslims, giving it a pluralistic appearance. Islamic finance has mobilized many funds, estimated at US\$1 trillion in more than 75 countries, and is poised for further growth. However, the pace of innovation in the Islamic finance industry must be higher. The industry must continue innovating, especially in risk and liquidity management (Zulkhibri & Ghazal, 2015). For decades, many empirical studies

have examined the lending behavior of conventional banks. Compared to a lack of bank-level data, studies on Islamic bank financing behavior still need to be available (Zulkhibri & Sukmana, 2016).

It has been noted that nations with dual banking systems must distinguish between their respective macroprudential policies in order to manage the risks connected with the two systems (Zulkhibri & Naiya, 2016). Islamic Economics and Finance growth is increasing with the countries in which it operates, including Indonesia, Turkey, and other major Muslim countries, through the establishment of infrastructure through Islamic Banking institutions and the development of various business contract models, including Mudharabah, Musharakah, Murabaha, Salam, Istisna', and its derivative products. In order to fund infrastructure needs and the country's economic growth, we must develop an integrated Sharia legal framework, Sharia accounting, pricing mechanisms, tax regulations, and policies that can play an essential role in developing the role and market share of Sharia products, including them. Including the more competitive "mudharabah" profit-and-loss sharing product and global sukuk as complementary products and sources (Biancone & Shakhatreh, 2015).

The characteristics of sharia contracts that are applied by Islamic banking and finance are primarily profit-sharing mechanisms that contain the spirit of cooperatives in contracts such as mudharabah (profit sharing) and musharakah (partnerships) (Ismail & Tohirin, 2010). Mudharabah and musharakah are the two most important topics currently relating to Islamic banking's debt-financing side. Musharakah entails complete profit-and-loss sharing, whereas mudharabah is based on profit-sharing; in Mudharabah, the bank provides all capital and is financially responsible for the project's success. Mudharabah is a term that is very commonly known in Islamic economic literature and familiar to those studying business cooperation contract theory. However, these contracts are managed with relatively high business risk compared to others. According to the World Bank Group (2020), approximately 100 million adults remain unbanked outside the financial system; an essential role in bridging this is given to Islamic finance. With the addition of business, stakeholders are critical to the importance of capital availability and the role of digital solutions trading in maintaining worldwide supply (ISDB, 2020).

Thus, the recent COVID-19 crisis has shown how financial documents are becoming less physical and more digital, enabling safe, smooth, and extremely effective trade finance transactions as well as diversification. In the event of a COVID-19 outbreak, this can also help safeguard the businesses' good name and open up new avenues for performance and expansion for both the national economy and the businesses (Alabdullah et al., 2020). Islamic FinTech has become critical to contemporary Islamic business and economic activities. However, FinTech is a relatively new area of interest in financial activities that offer services without boundaries to a global clientele. However, the Sharia

FinTech sector remains no less attractive than the development of previous financial transactions. Islamic finance can benefit the future by leveraging Sharia solutions delivered through digital channels. Apart from several other obstacles, with the support and guidance of technologically advanced Muslim countries, Islamic FinTech can have massive potential in the future (Ahmad & Mamun, 2020).

Islamic banking has great potential to widen the market by optimizing the mudharabah function as a profit-sharing financing instrument if they cooperate with Islamic FinTech startups with a dominant market share in a country. We consider Mudharabah transactions unattractive and inefficient in financing a project due to the significant business risk factors mudharib faces. Islamic banking must explore and adapt to modern financial technology that offers convenience, speed, and secure transactions. According to (Románova Kudinska, 2016), FinTech collaboration and optimization positively affect and assist Islamic banks in developing new opportunities and market share.

Islamic banking and academic circles are still severely developing products based on mudharabah contracts. In the Islamic banking industry, the mudharabah model has only been optimized for its function as an investment activity. According to Ahmed and Grais (2014), in deposit-taking, when the depositor is the owner, and the bank is the manager of the resources, the mudharabah contract is often utilized. The bank may also optimize it as a financing arrangement for an entrepreneur or economic agency. The form of fairness values in the practice of mudharabah financing prohibiting illegal and speculative elements is seen where the Islamic banks only implemented mudharabah financing on genuine business (real) and not contrary to the shariah, i.e., on the agricultural sector, property, or infrastructure, and trades. In various fiqh literature and primary sources, mudharabah is the best-known contract. However, in practice, the Islamic finance industry only uses mudharabah as an instrument of deposit investment contracts, while in practice, Islamic banking financing in various countries chooses to use Murabaha and musharakah contracts because it is considered that mudharabah contracts have more risk than other contracts. This is why we look further into the obstacles that cause very few banks to use mudharabah contracts in project financing.

2. Literature Review

Islamic financial assets have multiplied over the last decade to \$2.2 trillion. S&P Global Ratings (2021) projects that the worldwide Islamic finance sector will expand by 10%–12% between 2021 and 2022, including Islamic bank and non-bank financial institutions, Islamic capital and money markets, and Islamic insurance (takaful). Islamic banking assets have grown faster than conventional ones in several Muslim-majority countries. Islamic finance is a form of equity-based, asset-backed finance that is environmentally and

socially responsible. It promotes profit-sharing, financial inclusion, and social welfare by connecting the financial sector to the real economy.

Islamic financial institutions have developed similarly to conventional investments over the last half-century. Many things could be improved in the current Islamic financing and investment period (UNDP, 2014). Islamic economic and financial principles are socially responsible for economic dishonesty and corruption; by definition, they promote moral development and financial stability (Tatiana et al., 2015). The financial system's core purpose is to jointly improve the community's welfare (Hakim & Irawan, 2019). According to Thaker et al. (2020), Islamic financial products may be superior alternatives or substitutes for conventional financial contracts. However, they are not complementary because Islamic financial contracts are governed by Islamic law or shariah. Banking is often presented fairly in Islamic banking (Baber, 2020). Because Islam provides various sharia and moral options to meet the needs of its adherents, including how business works (Roszkowska, 2021). According to (the Islamic Development Bank 2018) report, some regulatory biases favour risk-transfer-based debt instruments that persist and place long-term risk-sharing-based finance at a disadvantage.

The Mudharabah deposit contract adds three conditions to the simple mudharabah known in classical literature. The profit-and-loss sharing principle is based on the classical mudharabah contract, where the ratios of profit distribution are predetermined (Hassan et al., 2013). In contrast, the current mudharabah investment deposit is a sharia alternative to time deposits in conventional banks (Kahf, 2006). In the case of mudharabah investment, where the Islamic bank enters into a mudharabah contract as rabb al-mal with an external party, the Islamic bank is exposed to increased financing risk on the amount of the advance the mudharib, and risk of return arises from the uncertainty surrounding the return of assets obtained by Islamic banks. Generally, the default premium and overheads per capital ratio significantly contribute to an Islamic bank's higher financing rates (Beik & Arsyianti, 2008).

Mudharabah financing has no significant effect on the profitability of Islamic banks. Islamic banks failed to implement mudharabah financing (Afkar, 2017). Therefore, Islamic banks need to review the implementation of their main financing products to adapt to developments and modern business models (Alharbi, 2015). However, unlike musharakah financing, mudharabah financing reduces profitability, which means that the more mudharabah financing an Islamic bank distributes, the lower its profit rate (Arsyadona et al., 2019). Islamic financial institutions face the risk of equity investment in profit-sharing investments and losses on the asset side when mudharabah is used. Due to the liquidity, financing, and market risks associated with equity holdings, equity investments can lead to earnings volatility for financial

institutions. According to Herijanto (2016), In addition to the typical principal problem and to demonstrate good faith, the mudharib must fulfill several other obligations simultaneously. They additionally analyze the available information and conduct tabayyun (verification of truthfulness) to fulfill their obligations carefully and emphasize the process rather than the results. This shows that he has maintained his obligation to be faithful or be a trustee of the contract and rabb al mal.

Islamic banks must follow Islamic principles and perform the purification process to be fully Shariah-compliant. It is, however, the way to uphold Islam by demonstrating the uniqueness of Islamic finance as opposed to the conventional system (Yunus et al., 2018). A common characteristic of mudharabah projects is that they are necessary for economic or social development and community welfare. However, the expected returns from such projects are low, as they take too long to produce results, and local entrepreneurs are willing to initiate the project, even though they do not have the finances and do not even have the necessary collateral to obtain Islamic financing banks (Ahmed, 2018). On the other hand, when most businesses are losing money during a recession, it is difficult to identify a profit-making client who defrauds the bank by reporting losses. As a result, monitoring costs rise during recessions. These counter-cyclical changes in monitoring costs affect the profitability of Islamic banks that operate through partnership arrangements (mudharabah) (Ali, 2007).

Financial literacy also affects financial inclusion; in this case, Islamic financial literacy helps increase Islamic inclusion. Increasing Islamic financial literacy helps to include the Muslim community. Islamic banks will have to contribute to financial inclusion and digital transactions by increasing Islamic financial literacy across their lines of business. The potential of Islamic banking as a catalyst for financial inclusion has also attracted more attention in recent years (Djafri, 2018). Regarding workforce empowerment, the percentage is increasing in Islamic countries, but more is needed to meet economic growth targets. Using technology to provide better financial services is good advice.

Islamic FinTech has a bright future, especially in Muslim countries. Advances in digital technology cannot stop the growth of FinTech in the financial services industry (Aminah et al., 2020). FinTech will continue to be a game-changer for Islamic financial administration, with the proper roles of controllers and institutions (Miskam et al., 2019). Most exciting of all, FinTech introduces new financial trading models, both for controllers and exhibitors. The current guidelines for managing Sharia accounts can accommodate FinTech progress. The current guidelines for managing Sharia accounts can accommodate FinTech progress (Oseni et al., 2019). In this case, we analyze some of the literature relevant to this research and examine more deeply some of the barriers and problems to implementing mudharabah financing in

Islamic banking, including financing schemes, literacy, asymmetric information, and optimization of Islamic FinTech.

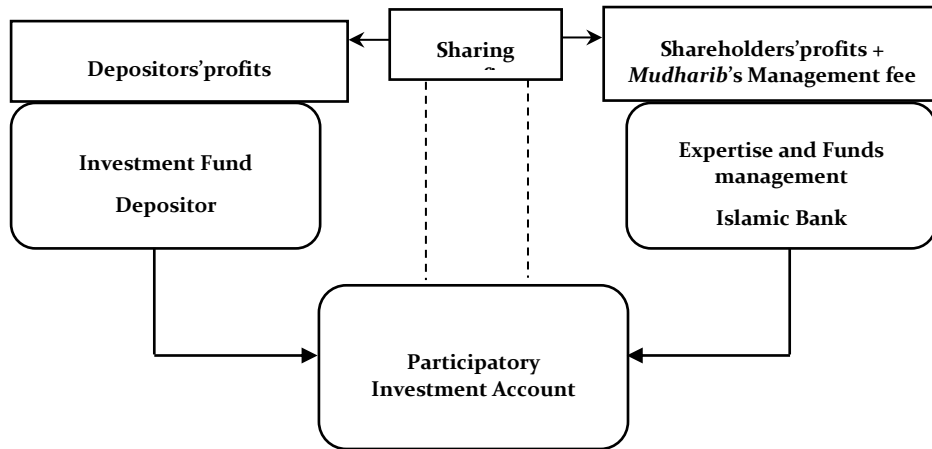
As an Islamic financial institution, implementing the mudharabah in Islamic banking is still not optimal (Fathoni, 2020). Not all Islamic banks adopt a profit and loss-sharing structure in their financing products, and some implement a revenue-sharing structure more extensively. Mudharabah's financing arrangement is based on the trust principle. Effective management and control must foster an honest and mutually trusting culture between Islamic banks and their customers. This concludes that many challenging factors exist for business or project financing with the mudharabah scheme in Islamic banking.

2.1. The Scheme of Mudharabah Financing

The practice of mudharabah contracts in Islamic banks has deviated from the classical fiqh theory (Ghozali, 2018). Every Muslim jurist or scholar has a different opinion on whether mudharabah is permissible or prohibited in the Shari'a. There are two types of mudharabah: those that occur without the demand for goods, as described in classical fiqh literature, and those that occur in response to requests or orders for goods, referred to as *al-mudharabah lil' amir bi al-Shira* or *al-mudharabah lil' wa'id bi al-shira*. Malikiyyah argued that mudharabah was equivalent to the sale of *al-'inah*, permissible under sharia, while al-Utsaimin argued for Hillah, "Borrowing money which includes usury" is haram.

However, Islamic scholars have created products that can replace conventional banking products by replacing costs and contingent payment structures for interest rate payments and discounts. In addition, the competitiveness of several Sharia products and profit-and-loss sharing principles attract Muslim investors and non-Muslim customers. Islamic banks often provide mudharabah deposits with varying profit-sharing rates and maturities. While general mudharabah deposits are used by banks at their discretion to finance all of their operations, limited mudharabah is invested in customer-designated, unique initiatives and is often made available to larger depositors through the private banking division.

Figure 1. The Mudharabah Financing Scheme in Islamic Banking Industry



Source: (Khaldi & Amina, 2018)

The proposed mudharabah financing scheme will work best if the project is secured by assets worth the investment. Mudharabah is a contract between two parties: an investor (an individual or a bank) that provides financial resources to a second party, an entrepreneur, to finance a particular company. According to an agreed-upon ratio, the profit is divided between the two parties (*rabb al-mal* and *mudharib*), but if there is a loss, the investor bears all financial losses. In contrast, entrepreneurs bear all operational losses, particularly the opportunity cost of their efforts (Gait & Worthington, 2007).

Profit-sharing is one of the main principles of Islamic finance, which is expected to create prosperity and unlock the potential for economic growth where it is applied. However, from the consumer's point of view, external factors (Experience and capital) are the main reasons for the low level of financing adoption (Yustiardi et al., 2020). According to Imady and Seibel (2006), mudharabah contracts are implemented in Islamic banking in two different categories of Islamic financial products: working capital financing products and deposits.

Table 1. The Types of Mudharabah Financing in Islamic Banking Industry

Mudharabah as Products based on profit-sharing	A profit-sharing arrangement in which one party provides capital, the other provides entrepreneurial expertise, or a bank provides capital, and the customer manages the project. A pre-agreed ratio distributes profits.
Mudharabah as Deposito products	A profit-sharing plan is where the customer oversees the project and one party provides finance and the other offers entrepreneurial experience, or when funding is provided by a bank. The profit-sharing ratio is pre-arranged.

There is a difference between *musharakah* and *mudharabah* in implementing business contracts in Islamic banking. According to Jaurino and Wulandari (2017) and Ernayani and Robiyanto (2019), *mudharabah* significantly affects bank profitability, while *musharakah* financing has no effect. Each bank currently collects funds from middle to upper-class customers, which will later be managed and transferred to customers needing working capital. The profits received by the bank have an impact on increasing capital, which will then be directed to additional financing. The rate of return on capital can be calculated by comparing the bank's profits and capital or the difference between expenditures and investment income.

Table 2. The Differentiation Characteristic between *Musharakah* and *Mudharabah*

Characteristic	<i>Musharakah</i>	<i>Mudharabah</i>
Capital/Investment	It originates with all partners	It originates in <i>Rabb al-mal</i> , not <i>mudharib</i>
Participation right	All partners	<i>Rabb al-mal</i> is not entitled to take part
Sharing of losses	Each partner, in proportion to their capital contribution	Wholly absorbed by <i>Rabb al-mal</i>
Accountability	Normally, limitless	<i>Rabb al-mal's</i> liability is limited to his investment
Profit distribution	Can be distributed at any interval determined by the asset's valuation (annual, quarterly, monthly).	Final distribution occurs only after the <i>mudharabah</i> business is liquidated.
Asset ownership	All assets are acquired jointly by all partners in proportion to their investment.	<i>Rabb al-mal's</i> entire estate

Source: Authors' Own

Mudharabah is a financing arrangement between two or more parties in which one of the partners provides project financing and manages the business. At the same time, *musharakah* is a form of loan arrangement based on profit-and-loss sharing; in other words, *musharakah* is a type of equity-sharing agreement shared by all capital and business management partners. In a *murabaha* transaction, the bank purchases an asset or vote from a third party and then resells it to another party at a profit margin. *Mudharib* cannot take a share of the profits upfront (Cham, 2018).

In *mudharabah* and *musharakah*, capital can be in cash, goods, equipment, or other assets but cannot be in the form of debt. Capital providers suffer losses only if the *mudharib* does not invest in real projects (Jais et al., 2020). So, when the *mudharabah* business suffers a loss, the profit is initially used to cover the loss. If the loss exceeds the profit earned on liquidation, such a thing can be deducted from the capital. In addition to the uncertainty of "*gharar*" in

the process, this is also not allowed because it leads to a zero-sum game that benefits one party at the expense of the other.

This emphasizes that *mudharabah* is the most well-known contract among others based on previous studies and classical literature. However, Islamic finance industry players should pay more attention to its function, especially Islamic banking. Several studies have revealed that the *mudharabah* contract needs to be re-optimized with various development and adaptation, including eliminating cost barriers and the risk of business losses when using a *mudharabah* contract.

2.2. Literation and Asymmetric Information

Financial inclusion is significantly impacted by financial literacy. Islamic inclusion is enhanced by Islamic financial knowledge (Basrowi et al., 2020). With digital technology, the growth of financial inclusion will proliferate. Literacy is a viable educational strategy and can be used for a wider audience. If Islamic banks compete in the working capital financing industry, they must contribute to financial inclusion and digital transactions.

In this case, the *mudharabah* contract is authentic and realistic, as the *mudharib* is entitled to a share of profits in exchange for his actual managerial contributions but not to a share of losses. *Mudharib's* worst-case scenario is that he receives nothing and his efforts are futile. In *mudharabah*, most *mudharib* will likely have sufficient and additional information about the project, while Islamic banks will be excluded from its profitability. Islamic banks need to pay attention and analyze comprehensively. This is done to avoid losses when running the project. To prevent misleading information, information must be transparent from the beginning to the finish of the process. Asymmetry in information may arise when the *mudharib*, due to unsuitable and deceitful actions, refrains from reporting the outcomes of the undertaken project. To illustrate, collaborators have indicated cases wherein they deliberately evaded the timely and stipulated disbursement of benefits (Naim et al., 2016).

Choosing financing mechanisms presents a noteworthy hurdle for Islamic financial institutions in their endeavor to extend financial support. Identifying suitable collaborators to engage in business operations, particularly to sustain a competitive edge and ensure profitability, is crucial for these banks (Yustiardi et al., 2020). In addition, monitoring the performance of *mudharib* will increase the costs for Islamic banks. This illustrates that bolstering Islamic financial literacy will promote the adoption of Islamic financial technology and enhance the integration of the Muslim community.

Everyone interested in this realizes its full potential and must work together to deliver Islamic values to businesses and consumers (Za'aba et al., 2020). Financial literacy on *mudharabah* financing is essential to well known and

needs to be understood together between Islamic banking (sahib al-Maal) and customer (mudharib); this will shorten the distance between theory and practice when implementer the mudharabah financing, while asymmetrical information is a common obstacle that occurs when people do not care about financing products in Islamic banking.

2.3. Risk in Mudharabah Financing

The concept of mudharabah can be based on profit-sharing, where each calculation is based on net and gross profit. Implementing profit-sharing is undoubtedly more beneficial for mudharib, while profit-sharing is more beneficial for rabb al-mal (Mohd Dali et al., 2004). In general, Islamic banks tend to choose products with a low-risk profile; the lower the risk profile, the better for the health of bank liquidity. Mudharabah is classified as one of the most high-risk financing products by banks. Islamic banks will face various risks as rabb al-mal (capital providers). There are at least three risks to be faced: financial risk, business risk, and risk of return.

Islamic risk-sharing principles and profit-sharing imply that one party entrusts his money to another party who functions as a financial manager and provides the necessary expertise and management assistance. In an agreed manner, the mudharib will use the money, return the principal, and retain a pre-agreed profit share (Ismail & Nor, 2011). Due to the nature of the mudharabah, Islamic banks do not have access or authority to monitor the decisions and management of the mudharib, especially in the event of a loss claim. This will directly affect bank liquidity because Islamic banks obtain most of their funding from depositors. Finally, financial risk affects business risk. When funds are insufficient to continue operating a project, business risk can increase dramatically (Yustiardi et al., 2020). All Sharia contracts, including mudharabah ones, should follow the same criteria as current financial contracts (Laldin & Djafri, 2019).

Credit Risk Management is a critical aspect of Islamic banking operations, and it is necessary to establish optimal standards for financing portfolio development. An additional cushion should be included to deal with unintended consequences such as increased defaults, non-performing financing, or an industry-wide economic depression. According to Akram and Rahman (2018), the findings indicate that Islamic banks outperform conventional banks in Credit Risk Management under certain conditions. It is essential to consider the critical factors of credit quality and Asset quality when making policies regarding Credit Risk Management.

The concept and implementation of the mudharabah contract in Islamic banking are considered less competitive than other financing schemes and contract models, such as murabaha, which has less risk for the fund provider. FinTech is one of the tools available to mitigate risk. According to Kahf and Mohomed (2016), mudharabah is a legitimate and ideal financing instrument

in Sharia because every investment made will convert goods or assets with intrinsic use. Profits will be generated when these tangible goods or assets are sold.

Moreover, the various risk-sharing contracts available in Islamic fund administrations provide an ideal medium for all other borrowers, as they are not required to bear all the risks associated with lock-in in monetary administration (Wonglimpiyarat, 2017). Financial intermediaries are exposed to very high total risk in mudharabah contracts because they bear the risk (ownership) in proportion to their capital contribution and the risk of the project product price, liquidity, and moral hazard. Otherwise, the risk is on the other side. When Islamic banks are involved in mudharabah financing, they bear additional risks such as financial risk, business risk, rate of return risk, equity investment risk, and fiduciary risk.

In order to distribute wealth and income, proponents of equity-based financing contend that a profit-and-loss sharing system is more effective and equitable than a debt-based one (Al Amine, 2016). While banking (*sahibul al-maal*) and *mudharib* involve comparable business risks, this contract is more profitable for industry participants than Islamic banking. In this case, efforts to mitigate business risk through mudharabah financing contracts remain a point of contention in the global Islamic banking industry. If industry players develop a mechanism to mitigate these risks, it will enable more active interaction between banks and business actors through the mudharabah financing scheme.

2.4 Relationship Between FinTech and Mudharabah in Islamic Finance: Strengthening the Islamic Bank's Customer Base Through Islamic FinTech

Islamic finance, embedded within the structures of various developing economies, has an intricate relationship with financial innovation, particularly FinTech (Kamarudin & Ismail, 2013). There is a compelling need to intertwine Islamic financial principles with modern technologies, aiming at broadening its scope, achieving societal equity, and enhancing the quality of life for Muslims globally (Hassan et al., 2020). While FinTech has cemented itself as an invaluable asset in addressing fiscal challenges and bolstering economic activities, especially in predominantly Muslim nations, it demands a robust infrastructure, astute regulatory frameworks, and consumer-focused service provision in the context of Islamic finance (S&P Global Ratings, 2021); Singh et al., 2020).

Integration between Islamic FinTech startups and established Islamic financial institutions has become pivotal (DinarStandard, 2018). Nevertheless, anchoring Islamic FinTech effectively necessitates adequate funding sources and meticulous solutions to market dilemmas or innovative advancements (Salim & Ilyas, 2020); Knewton & Rosenbaum, 2020). Moreover, to stay

competitive, Islamic FinTech should focus on consumer interests, digitizing services like social aspect assessments, community considerations, and Islamic finance principles adherence (Wang et al., 2019); Zhussupov, 2021).

Islamic FinTech entities, while innovating, must ensure that their financial products, such as online loans, adhere to Islamic Sharia principles (Marzuki & Nurdin, 2020). The potential for utilizing financial technology, notably smart contracts, within Islamic finance agreements is significant. However, FinTech entrepreneurs should prioritize innovative developments to safeguard their edge while shielding them from replication by larger financial institutions (Haddad & Hornuf, 2019).

Despite their multifaceted obligations and concomitant risks, Islamic financial institutions provide a viable platform for FinTech startups (Ahmed & Khan, 2007). Strategic collaborations, enabling FinTech firms to leverage the Islamic banking network and localized customer knowledge, could enhance prospects for success (Mohamed & Ali, 2018). The automation potential provided by FinTech addresses the manual, time-intensive financing processes prevalent in many Islamic banks, reflecting a crucial adaptation within the financial services sector towards digital transformation (Kayed, 2012); Poon et al., 2020). Technological applications offer a pathway toward heightened transparency in Islamic finance transactions, providing stakeholders with a clear overview and contributing to enriched customer satisfaction and loyalty through user-friendly, automated processes (Hasan & Sunarti, 2019). Furthermore, FinTech enables swifter product and service launches within Islamic banks, accelerating market penetration and supporting customer-centricity (Chen & Peng, 2019); Panjwani & Shili, 2020). Consequently, the capabilities and policies of Islamic banks to anticipate and navigate market shifts become pivotal to their success (Aisyah, 2018).

While FinTech undoubtedly presents opportunities for enhancing Islamic banking service quality and growth, it introduces new challenges requiring meticulous navigation (Baidhowi, 2018). The growing sphere of Islamic FinTech, with its digital components and service provision capabilities, is poised for ascendancy in the Muslim world, navigating through the continuous evolution of technology (Hui et al., 2019).

This relationship between Islamic FinTech and the mudharabah contract remains to be more thoroughly explored. The intertwining of technology with Islamic finance, especially with specific reference to contracts like mudharabah, necessitates a more profound examination to comprehend its implications and applications fully. Further research should aim to elucidate this relationship, providing insight into how FinTech can facilitate and enhance the application and management of mudharabah contracts in contemporary Islamic finance.

Islamic FinTech, while burgeoning, encapsulates a rich tapestry of opportunities and challenges. Its intricate relationship with Islamic finance

principles, notably the mudharabah contract, warrants a deeper exploration, promising insights that could steer the course of Islamic finance towards greater inclusivity, innovation, and sustainable development.

3. General Evaluation

Islamic banks must introduce innovative financing products to mitigate risks and be globally accepted as a sustainable banking model. The fundamental tenet of Islamic finance centers around profit-sharing, which is believed to foster affluence and unleash economic possibilities. Nevertheless, numerous Islamic banks refrain from introducing financing products structured on contracts, like the mudharabah financing scheme, owing to a confluence of interconnected risks, challenges of asymmetric information, instances of moral hazards, and intricacies in the assessment of financial arrangements (Yustiardi et al., 2020).

Islamic banks may face a greater risk of achieving something higher when using mudharabah contracts for financing because they have to share the risk with customers, transferring it as conventional banks do. Low returns coupled with bank money multiplier factors and long duration are minor factors less attractive to Islamic banking. This also needs to be brought to the attention of all stakeholders. In addition, Islamic banks also need to mitigate the risk of investing in other projects by choosing a lower duration and higher rate of return. According to Prastiwi (2020), Islamic Banks can counter the risk of mudharabah investment through sound administration practices in the bank's daily budget system, both from internal and external sources.

Continued government regulation, public education and socialization about the benefits of mudharabah refinement, and the involvement of related parties like Islamic financial institutions, academics, and community leaders in enhancing the application of mudharabah are all required to increase literacy and decrease asymmetric information about the mudharabah contract.

FinTech is one of the tools available to mitigate risk by analyzing customer payment capabilities and anticipating business risks. Sharia FinTech optimization will be increasingly essential to support Sharia funds and Sharia money deposits because of their cost-effectiveness and outreach to the public. The Sharia banking industry needs to continue encouraging the implementation of Sharia FinTech to increase business profitability by using mudharabah contracts. Many Muslim entrepreneurs are concerned with the development of Sharia businesses and how to make them simple, fast, and efficient. At the same time, information literacy and asymmetry play an essential role in industry players using mudharabah contracts, and the last is a business risk, which is the main factor why banks do not like financing schemes with mudharabah contracts.

To encourage the implementation of mudharabah products, we recommend that regulators and industry players change the operational pattern of Islamic banking and mudharabah schemes, increase consumer awareness and literacy, and optimize FinTech functions to reduce costs. In addition, maintaining supervision of mudharabah financing is very important because it can help prevent business losses caused by customer financing as mudharib (Heradhyaksa & Markom, 2018). Although the agreement has been in a legal memorandum with sufficient force, many things could still be improved in the supervision of mudharabah financing. This provides new opportunities and space for Sharia banking business activities (rabb al-mal) to continue to optimize the function of Sharia FinTech in embracing and facilitating financing to business and industry players (mudharib) because Sharia FinTech has been proven to help transactions in Islamic banking in providing convenience in transactions and shortening the flow of employees. This finding is expected to provide valuable input, especially for regulators, Islamic banks, and Islamic finance industry players, to develop further an integrated ecosystem between FinTech, Islamic Banks, and the Islamic business sector.

4. Conclusion and Recommendation

In previous studies, it has been found that mudharabah is challenging to develop because it does not significantly impact the profitability of Islamic banking. Some research findings conclude that mudharabah is too risky for Islamic banking because it has the most high-risk financing scheme. However, in conclusion, we find that the significance of mudharabah financing can be increased by optimizing the role of technology to cut administrative costs, reduce business risk, increase efficiency, and optimize the role of financial institutions, academician, and religious leaders to improve literacy and suppress information asymmetry on the theory and practice of mudharabah financing in Islamic banking.

These findings provide valuable input, especially for regulators, Islamic banks, and the Islamic finance industry, to develop an integrated ecosystem between FinTech, Islamic Banks, and the Islamic business sector to develop risk, cost efficiency, and accelerate market expansion. In addition, literacy is critical in the mudharabah decision of the mudharabah contract. Other means are needed to cover business risks and increase the profitability of both parties. Therefore, Islamic banks must broaden their business perspective and react and adapt to current market conditions and needs.

This research establishes that the primary factors leading to the non-availability of financing products incorporating profit-sharing contracts (mudharabah) within Islamic banks are elevated business risk, asymmetric information, and intricate evaluation processes. Simultaneously, regulators must increase risk mitigation for the current mudharabah scheme because it contains high risks in Islamic banking. The concept and implementation of

the mudharabah contract in Islamic banking are considered less competitive than other financing schemes and contract models such as mudharabah and musharakah, which offer a lower risk for fund providers because the mudharabah contract on the side of Islamic banking is considered to contain a higher risk for the fund provider or "rabb al-mal" because it carries the concept of profit-and-loss sharing. Islamic banks must carefully design their credit management policies to utilize funds obtained through deposits and interbank obligations to channel quality financing and reinvest into the real sector. In order to increase the portfolio and reduce non-performing financing, this will have a significant impact on the level of customer confidence.

In conclusion, considering the viewpoint of clientele, the principal factor contributing to the limited embrace of profit-and-loss sharing financing is the customer, acting as an external influence. Customers' adoption of this financing model is not solely driven by individual preferences but rather stems from an inadequate grasp of product information. Consequently, the Islamic banking sector is obligated to enhance awareness and provide education to its customer base. A Sharia-compliant risk management framework becomes imperative to address potential risks without Sharia principles. As an integral facet of risk management, Islamic financial institutions can incorporate Islamic FinTech solutions, such as intelligent contracts and blockchain technology, to establish streamlined financing mechanisms to mitigate asymmetrical information and moral hazard.

References

- Abd Razak, A. H. (2015). The fundamentals of Islamic banking and finance: A prologue. *European Journal of Islamic Finance*, 2, 1-11. doi: 10.13135/2421-2172/790.
- Afkar, T. (2017). Influence analysis of mudharabah financing and qardh financing to the profitability of Islamic Banking In Indonesia. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 2(03), 340-351.
- Ahmad, S. M., & Al Mamun, A. (2020). Opportunities of Islamic fintech: The case of Bangladesh and Turkey. *CenRaPS Journal of Social Sciences*, 2(3), 412-426.
- Ahmed, A. M. E. T., & Grais, W. (2014). *Islamic finance and economic development: Risk, regulation, and corporate governance*. John Wiley & Sons.
- Ahmed, H., & Khan, T. (2007). "Chapter 10: Risk Management in Islamic Banking". In *Handbook of Islamic Banking*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. doi: 10.4337/9781847205414.00019.
- Ahmed, M. (2006). Practice of mudaraba and musharaka in Islamic banking. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 2(1), 59-86. doi: 10.2139/ssrn.3161208.
- Aisyah, M. (2018). Islamic bank service quality and its impact on Indonesian customers' satisfaction and loyalty. *Al-Iqtishad: Jurnal Ilmu Ekonomi Syariah*, 10 (2): 367-88. doi: 10.15408/aiq.v10i2.7135.
- Akram, H., & Ur Rahman, K. (2018). Credit risk management: a comparative study of Islamic banks and conventional banks in Pakistan. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 10(2), 185-205. doi: 10.1108/IJIF-09-2017-0030.
- Al Amine, M. A. B. M. (2016). *Islamic finance and Africa's economic resurgence: Promoting diverse and localized investment*. Springer.
- Alabdullah, T. T. Y., Ahmed, E. R., & Nor, M. I. (2020). The world declining economy and coronavirus pandemic: Systems should be continued. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 102(6), 89-96. doi: 10.18551/rjoas.2020-06.11.
- Alharbi, A. (2015). Development of the Islamic banking system. *Journal of Islamic Banking and Finance*, 3(1), 12-25. doi: 10.15640/jibf.v3n1a2.
- Ali, S. S. (2007). Financial distress and bank failure: Relevance for Islamic banks. *Islamic Banking and Finance: Fundamentals and Contemporary Issues*, edited by Salman Syed Ali and Ausaf Ahmad, Islamic Research and Training Institute-Universiti Brunei Darussalam, IRTI.

Kalifah M. H., Aslan, H. & Abdullah, A. B. (2024). Challenges In the Implementation of Mudharabah Financing in the Islamic Banking Industry. *Equinox, Journal of Economics, Business & Political Studies*, 11 (1), 01-23. doi: 10.488064/equinox.1341793

Aminah, S., Erisna, N., Tarmizi, R., & Redaputri, A. P. (2020). The role of fintech and sharia banking industries in increasing economics inclusion in Indonesia. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(2), 979-982.

Arsyadona, A., Siregar, S., Harahap, I., & Ridwan, M. (2019). The effects of mudharabah and musyarakah financing on the profitability of sharia commercial banks in Indonesia. In *Proceeding International Seminar of Islamic Studies* (Vol. 1, No. 1, pp. 682-689).

Azman, N. H. N., Zabri, M. Z. M., Masron, T. A., & Malim, N. A. K. (2020). The utilization of Islamic fintech (I-Fintech) in promoting sustainable inclusive growth: Evidence from micro-entrepreneurs in Malaysia. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 6(3), 555-576.

Baber, H. (2020). Financial inclusion and FinTech: A comparative study of countries following Islamic finance and conventional finance. *Qualitative Research in Financial Markets*, 12(1), 24-42. doi: 10.1108/QRFM-12-2018-0131.

Baidhowi, B. (2018). Sharia Banking Opportunities and Challenges in the Digital Era. 192 (Icils), 157-161. doi: 10.2991/icils-18.2018.30.

Basrowi, B., Noviarita, H., & Hayati, M. (2021, January). Financial Technology And Financial Inclusions In Indonesia. In *Proceedings of the 1st International Conference on Science and Technology in Administration and Management Information, ICSTIAMI 2019, 17-18 July 2019, Jakarta, Indonesia*.

Basrowi, B., Suryanto, T., Anggraeni, E., & Nasor, M. (2020). The Effect Of Islamic Financial Literation And Financial Technology On Islamic Financial Inclusion. *AL-FALAH: Journal of Islamic Economics*, 5(2), 231-263. doi: 10.29240/alfalah.v5i2.1669.

Beik, I. S., & Arsyianti, L. D. (2008). Why the rate of financing in Islamic banks is high? An analysis based on Malaysian case. *Tazkia Islamic Finance and Business Review*, 3(1).

Biancone, P. P., & Shakhathreh, M. Z. (2015). Using Islamic Finance for infrastructure Projects in non-muslim countries. *European Journal of Islamic Finance*, (2).

Cham, T. (2018). Determinants of Islamic banking growth: an empirical analysis. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 11(1), 18-39.

Chattha, J. A. (2020). The COVID-19 pandemic: supervisory implications and priorities for Islamic banking. *Toronto Centre Notes*, May (Toronto:

Kalifah M. H., Aslan, H. & Abdullah, A. B. (2024). Challenges In the Implementation of Mudharabah Financing in the Islamic Banking Industry. *Equinox, Journal of Economics, Business & Political Studies*, 11 (1), 01-23. doi: 10.488064/equinox.1341793

Toronto Centre), Available at <https://res.torontocentre.org/guidedocs/COVID19%20and%20Islamic%20Finance%20FINAL.pdf>.

Chen, T. H., & Peng, J. L. (2020). Statistical and bibliometric analysis of financial innovation. *Library Hi Tech*, 38(2), 308-319.

DinarStandard. (2018). "Islamic Fintech Report 2018: Current Landscape & Path Forward." *Dubai Islamic Economy Development Centre* 1-38.

Djafri, F. (2018). Applying Hiyal & Makharij and Other Islamic Principles. In *LSE-HBKU Workshop* (Vol. 9).

El-Gamal, M. A. (2006). *Overview of Islamic finance*. London: US Department of the Treasury.

Elipses. (2019). "The Global Islamic Fintech Report." (December):1-14.

Ernayani, R., & Robiyanto, R. (2019). Funding Analysis Of Murabahah, Musyarakah, And Mudharabah On Return On Asset On Sharia Banks In Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi & Bisnis*, 16(2). doi: 10.34001/jdeb.v16i2.921.

Fathoni, M. A., & Suryani, S. (2020). Profit Loss Sharing (PLS) and Its Implementation in Indonesian Islamic Banking. *IQTISHODUNA: Jurnal Ekonomi Islam*, 9(1), 121-136.

Gait, A. H., & Worthington, A. C. (2007). A primer on Islamic finance: Definitions, sources, principles and methods.

Ghozali, M. (2018). The Application of Murābaha Contract in Islamic Banking from Muslim Jurists' Perspective. *Al-Iktisab: Journal of Islamic Economic Law*, 2(1), 15-23. doi: 10.21111/al-iktisab.v2i1.2395.

Haddad, C., & Hornuf, L. (2019). The emergence of the global fintech market: Economic and technological determinants. *Small business economics*, 53(1), 81-105. doi: 10.1007/s11187-018-9991-x.

Hakim, R., & Irawan, M. D. (2019). Islamic Rulings and Financial Technology (Fintech): An Analysis on the Relevance and Implications. *Madania: Jurnal Kajian Keislaman*, 23(2), 137-146.

Hasan, D. (2019). Analysis of banking service financial technology (Fintech) risk management in Islamic banks (Case Study at Bank Syariah X in Jakarta). *KnE Social Sciences*, 492-508.

Hassan, K., Kayed, R. N., & Oseni, U. A. (2013). *Introduction to Islamic banking & finance: Principles and practice*. Pearson Education Limited.

Hassan, M. K., Rabbani, M. R., & Ali, M. A. M. (2020). Challenges for the Islamic Finance and banking in post COVID era and the role of Fintech. *Journal of Economic Cooperation & Development*, 41(3), 93-116.

- Kalifah M. H., Aslan, H. & Abdullah, A. B. (2024). Challenges In the Implementation of Mudharabah Financing in the Islamic Banking Industry. *Equinox, Journal of Economics, Business & Political Studies*, 11 (1), 01-23. doi: 10.488064/equinox.1341793
- Heradhyaksa, B., & Markom, R. (2018). Mudharabah Financing Supervision of Islamic Banking in Indonesia. *Diponegoro Law Review*, 3(1), 1-14.
- Herijanto, H. (2016). The Mudharib's Legal Responsibility for the Business Risk in Mudharabah. *Journal of Islamic Banking and Finance*, 4(1), 22-32.
- Hui, H. W., Manaf, A. W. A., & Shakri, A. K. (2019). Fintech and the transformation of the Islamic finance regulatory framework in Malaysia. In *Emerging issues in Islamic finance law and practice in Malaysia* (pp. 211-222). Emerald Publishing Limited.
- Imady, O., & Seibel, H. D. (2006). Principles and products of Islamic finance. *Univ. zu Köln, Arbeitsstelle für Entwicklungsländerforschung Working paper*.
- ISDB. (2020). "The Covid-19 Crisis and Islamic Finance: Response of the Islamic Development Bank Group" *Islamic Development Bank*.
- Islamic Development Bank. (2018). *The Global Report on Islamic Finance 2018 : The Role of Islamic Finance in Financing Long-Term Investments*.
- Ismail, A. G. & Nor, F. M. (2011). Institutional Economics Relevant to Islamic Finance. *Media Syari'ah: Wahana Kajian Hukum Islam dan Pranata Sosial*, 13(1), 1-20.
- Ismail, A. G., & Pa, A. S. C. (2015). *Financial soundness indicators and the objectives of Shari'ah in assessing the stability of Islamic banks* (No. 1436-11). The Islamic Research and Teaching Institute (IRTI).
- Ismail, A. G., & Tohirin, A. (2010). Islamic law and finance. *Humanomics: The International Journal of Systems and Ethics*, 26(3), 178-199.
- Jais, M., Sofyan, F., & Bacha, A. M. (2020). Mudharabah and Musharakah as an equity financing model: issues in practice. In *Proceedings Aceh Global Conference-Business, Economics, and Sustainable Development Trends* (Vol. 2, pp. 107-114).
- Jaurino, J., & Wulandari, R. (2017, June). The effect of Mudharabah and Musyarakah on the profitability of Islamic banks. In *The 3rd PIABC (Parahyangan International Accounting and Business Conference)*.
- Kahf, M. (2006). Islamic Finance: Business as Usual.
- Kahf, M., & Mohomed, A. N. (2016). The principle of Realism in Islamic finance. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 12(2), 13-47.
- Kamarudin, W. N. W., & Ismail, A. G. (2013). Financial Innovation in Islamic Banking Industry: The Last Thirty Years and the Next.
- Kayed, R. N. (2012). The entrepreneurial role of profit-and-loss sharing modes of finance: Theory and practice. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 5(3), 203-228.

Kalifah M. H., Aslan, H. & Abdullah, A. B. (2024). Challenges In the Implementation of Mudharabah Financing in the Islamic Banking Industry. *Equinox, Journal of Economics, Business & Political Studies*, 11 (1), 01-23. doi: 10.488064/equinox.1341793

Khalidi, K. & Hamdouni, A. (2011). Islamic financial intermediation: equity, efficiency and risk. *International Research Journal of Finance and Economics*, (65).

Knewtson, H. S., & Rosenbaum, Z. A. (2020). Toward understanding FinTech and its industry. *Managerial Finance*, 46(8), 1043-1060.

Laldin, M. A., & Djafri, F. (2019). Islamic finance in the digital world: Opportunities and challenges (Kewangan Islam dalam Dunia Digital: Peluang dan Cabaran). *Journal of Islam in Asia (E-ISSN 2289-8077)*, 16(3), 283-299.

Marzuki, M., & Nurdin, N. (2020). The influence of halal product expectation, social environment, and fiqh knowledge on intention to use shariah financial technology products. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 13(1), 171-193.

Miskam, S., Yaacob, A. M., & Rosman, R. (2019). Fintech and its impact on Islamic fund management in Malaysia: a legal viewpoint. In *Emerging Issues in Islamic Finance Law and Practice in Malaysia* (pp. 223-246). Emerald Publishing Limited.

Mohamed, H., & Ali, H. (2018). *Blockchain, Fintech, and Islamic finance: Building the future in the new Islamic digital economy*. de Gruyter.

Mohd Dali, N. R. S., Harun, M. Z. M., Mohd Khalid, F., & Abdul Hamid, H. (2004). E-Commerce in Islamic perspectives: The theoretical framework, key success factor and challenges for Islamic e-commerce business. *Jurnal Penelitian Islam* 53(9):1689-99.

Naim, A. M., Bakar, M. A., Md Hussein, M. N., & Habibi Long, M. N. (2016). Issues and Challenges in Offering Muḍārabah and Mushārah Products in Islamic Finance. *Jurnal Pengurusan*, 46, 137 - 147.

Nienhaus, V. (2020). The Future of Islamic Finance after the Corona Crisis. *Bait Al-Mashura Journal*, (13).

Ökte, M. K. S. (2016). The role of Islamic finance in shaping the new financial order. *International Journal of Business and Social Science*, 7(2), 229-237.

Oseni, U. A., Hassan, M. K., & Hassan, R. (2019). Introduction: Revisiting the Confines and Significance of Islamic Finance Law. In *Emerging Issues in Islamic Finance Law and Practice in Malaysia* (pp. 3-11). Emerald Publishing Limited.

Panjwani, K., & Shili, N. (2020). The impact of fintech on development of islamic banking sector in the contemporary world. *Saudi Journal of Economics and Finance*, 4(7), 346-350.

Poon, J., Chow, Y. W., Ewers, M., & Ramli, R. (2020). The role of skills in

- Islamic financial innovation: Evidence from Bahrain and Malaysia. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3), 47.
- Prastiwi, I. E. (2020). Deposit mudharabah investment risk analysis method value at risk (VAR). *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)*, 4(02).
- Romānova, I., & Kudinska, M. (2016). Banking and fintech: A challenge or opportunity?. In *Contemporary issues in finance: Current challenges from across Europe* (Vol. 98, pp. 21-35). Emerald Group Publishing Limited.
- Roszkowska, P. (2021). Fintech in financial reporting and audit for fraud prevention and safeguarding equity investments. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 17(2), 164-196.
- S&P Global Ratings. 2021. "Islamic Finance Outlook 2021 Edition." 3(January).
- Salim, K., & Ilyas, A. (2020). Challenges facing Malaysia in expanding its Islamic fintech landscape & possible remedies. *International Journal Of Islamic Economics*, 2(01), 1-18.
- Singh, S., Sahni, M. M., & Kovid, R. K. (2020). What drives FinTech adoption? A multi-method evaluation using an adapted technology acceptance model. *Management Decision*, 58(8), 1675-1697.
- Tatiana, N., Igor, K., & Liliya, S. (2015). Principles and instruments of Islamic financial institutions. *Procedia Economics and Finance*, 24, 479-484.
- Thaker, M. A. B. M. T., Thaker, H. B. M. T., Pitchay, A. A., Amin, M. F. B., & Khaliq, A. B. (2020). Leveraging Islamic banking and finance for small businesses: exploring the conceptual and practical dimensions (No. 1156). ADBI Working Paper Series.
- UNDP. (2014). *Islamic Finance and Impact Investing*.
- Visser, H. (2019). *Islamic finance: Principles and practice*. Edward Elgar Publishing.
- Wang, Z., Guan, Z., Hou, F., Li, B., & Zhou, W. (2019). What determines customers' continuance intention of FinTech? Evidence from YuEbao. *Industrial Management & Data Systems*, 119(8), 1625-1637.
- Wonglimpiyarat, J. (2017). FinTech banking industry: a systemic approach. *foresight*, 19(6), 590-603.
- World Bank Group. (2020). Leveraging Islamic Fintech to Improve Financial Inclusion.
- Yunus, S. M., Kamaruddin, Z., & Embong, R. (2018). The concept of Islamic banking from the Islamic worldview. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(11), 539-550.

Kalifah M. H., Aslan, H. & Abdullah, A. B. (2024). Challenges In the Implementation of Mudharabah Financing in the Islamic Banking Industry. *Equinox, Journal of Economics, Business & Political Studies*, 11 (1), 01-23. doi: 10.488064/equinox.1341793

Yustiardi, A. F., Diniyya, A. A., Faiz, F. A. A., Subri, N. S., & Kurnia, Z. N. (2020). Issues and challenges of the application of Mudharabah and Musharakah in Islamic bank financing products. *Journal of Islamic Finance*, 9(2), 26-41.

Za'aba, N. S., Zanorrain, S. M., Isa, N. A. M., & Raziman, N. (2020). Islamic digital economy: The role of Islamic Fintech as economy driver. *Journal of Islamic Economics and Law (JIEL)*, 1(2).

Zhussupov, R. (2021). Risk Elasticity of Economic Agents: Credit-Financing And Business Cycles. *Ikam Working Paper* (4).

Zulhibri, M., & Ghazal, R. (2015). *Development of Islamic Banking Regulation in Selected IDB Member Countries: A Comparative Analysis* (No. 1436-12).

Zulhibri, M., & Naiya, I. (2016). *Assessment of Macprudential Policy in a Dual Banking Sector* (No. 2016-2).

Zulhibri, M., & Sukmana, R. (2016). *Financing Channel and Monetary Policy: Evidence from Islamic Banking in Indonesia* (No. 2016-1).



The Impact of Air Transport on Economic Growth in the Fragile Five Countries: An Empirical Estimate

Ayşe ERYER

ayse_zabun46@hotmail.com

orcid.org/0000-0002-6556-1605

JEL Code: O47, L93

Received: 22.12.2023

Revised: 21.03.2024

Accepted: 21.03.2024

Available Online: 22.03.2024

To cite this document

Eryer, A. (2024). The Impact of Air Transport on Economic Growth in the Fragile Five Countries: An Empirical Estimate. *Equinox, Journal of Economics, Business & Political Studies*, 11 (1), 24-37. doi: 10.48064/equinox.1406345

Abstract

Air transportation, which is the main element of the transportation system, connects countries, cultures and people. The air transportation sector connects countries to the global economy by facilitating economic connections and trade, and helps countries' economic development. Therefore, it is expected that there is a relationship between economic growth and air transportation. Air transportation, which is a strategic sector, can play an important role in the economic development of developing countries. In this context, the relationship between air passenger transportation and economic growth was examined for the Fragile Five countries using the 2005-2021 period data set. According to the Driscoll-Kraay estimator results, it was concluded that the number of airline passengers had an increasing effect on economic growth in the Fragile Five countries in the said period.

Key Words: Air Transport, Economic Growth, Fragile Five Countries

Kırılgan Beşli Ülkelerinde Havayolu Taşımacılığının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Tahmin

Öz

Ulaşım sisteminin ana unsuru olan havayolu taşımacılığı ülkeleri, kültürleri, insanları, birbirine bağlamaktadır. Havayolu taşımacılığı sektörü, iktisadi bağlantılar ve ticareti kolay hale getirerek ülkeleri küresel ekonomiye bağlamakta, ülkelerin iktisadi kalkınmalarına yardımcı olmaktadır. Bu yüzden ekonomik büyüme ve havayolu taşımacılığı arasında ilişkinin olması beklenmektedir. Stratejik bir sektör olan havayolu taşımacılığı özellikle gelişmekte olan ülkelerin iktisadi kalkınmasında önemli bir rol oynayabilmektedir. Bu kapsamda çalışmada hava yolu yolcu taşımacılığı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki 2005-2021 dönemi veri seti kullanılarak Kırılgan Beşli ülkeler için incelenmiştir. Driscoll - Kraay tahminci sonuçlarına göre ise hava yolu yolcu sayısının söz konusu dönemde Kırılgan Beşli ülkelerde ekonomik büyümeyi artırıcı yönde bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Havayolu Taşımacılığı, Ekonomik Büyüme, Kırılgan Beşli Ülkeleri

1.Giriş

Günümüzün vazgeçilmez ulaşım ağlarından biri olan havayolu taşımacılığı, ekonomik ve sosyal gelişmeyi sağlayan endüstrilerden biri olarak bilinmektedir. Toplumları, ülkeleri ve kültürleri birbirine bağlamakla beraber küresel pazarlara ulaşımı daha kolay hale getirmekte turizm ve ticareti geliştirmekte, ülkelerin ekonomisine katkı sağladığı belirtilmektedir (İslamoğlu, 2021:751).

Havayolu taşımacılığı, birden çok bileşenin bir arada bulunduğu ve dengenin iyi bir şekilde sağlanması gerekli olan bir sektör olarak değerlendirilmektedir. Dengenin bir tarafında sektör çalışanları diğer tarafında da bu sektörden yararlanan tüketiciler yer almaktadır. Dolayısıyla sektör bu açıdan bakıldığında kırılğan bir özellik göstermektedir. Havayolu taşımacılığı sektöründe yaşanabilecek negatiflik, talepte ani bir azalmaya sebebiyet vermektedir. Bunun en güzel ve güncel örneği 2019 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından ilan edilen Covid-19 pandemisi örnek olarak gösterilebilir. Bilhassa 2020 yılı havayolu taşımacılığı sektörü için ciddi anlamda sıkıntılı bir dönem olarak değerlendirilebilmektedir. Yaşanan salgın pek çok ülkeye giriş ve çıkışları engellediğinden dolayı bu sektörü ve ekonomileri ciddi anlamda olumsuz bir şekilde etkilemiştir (Özaydın, 2023: 14).

Havayolu taşımacılığı sektörünün ekonomik büyüme ile ilişkisi literatürde sıklıkla tartışılmaktadır. Bu çalışmalarda farklı ülke- ülke grupları kullanılmakta, çeşitli yöntemlerle bu ilişki ortaya koyulmaktadır.

Dünyada ve ülkemizde havayolu taşımacılığı sürekli gelişen bir sektör haline gelmiştir. Ülkelerde iktisadi, sosyal ve kültürel gelişmelerin yaşanması, dünya ticaret hacminin artması ve özellikle havayolu ulaşımının güvenli ve hızlı olmasından dolayı daha çok tercih edilmesi bu sektörün gelişmesini daha da hızlandırmıştır. Neticede bu süreç ise hem ulusal hem de uluslararası iktisadi ve sosyal gelişmeleri beraberinde getirmiştir.

Çalışmanın amacı havayolu taşımacılığı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 2005-2021 dönemi verileri kapsamında Kırılğan Beşli Ülkeleri (Brezilya, Güney Afrika, Endonezya, Hindistan ve Türkiye) için tespit etmek, var olan durumu ortaya koymak, konuya yönelik yapılan daha önceki çalışmaları derleyerek bir bütün halinde değerlendirmek, çalışmanın önemini vurgulamak ve yapılacak çalışmalar için bir literatür oluşturmaktır. Bu doğrultuda çalışmada bağımlı değişken olarak ekonomik büyüme belirleyicilerinden olan gayri safi yurt içi hasıla (GSYH) kullanılırken bağımsız değişken olarak hava yolu ile taşınan yolcu sayısı ve hava yolu ile taşınan yük miktarı değişkenleri kullanılmıştır. Verilerin tamamı World Data Bank'ten temin edilmiş ve her birinin 2005-2021 dönemindeki yıllık verileri baz alınmıştır. Çalışmada giriş bölümünü takiben havayolu taşımacılığına yönelik teoriden kısaca bahsedilmiş, daha sonra literatür taraması ele alınmıştır. Çalışmanın ampirik kısmında çalışma kapsamında yer alan ülkelerin verileri, çalışmanın metodolojisi ve ampirik bulguları yer

almaktadır. Çalışmanın son bölümünde ise sonuç ve konuya yönelik değerlendirmeler sunulmaktadır.

Çalışmanın literatüre katkıları değerlendirildiğinde, daha önce yapılan çalışmalarda hava yolu yolcu sayısı-GSYH ilişkisi ya da hava yolu yük miktarı-GSYH ilişkisine bakılırken bu çalışmada her ikisinin de yer alması çalışmanın kapsamı boyutunda önem arz etmektedir. Ayrıca literatür genel olarak ele alındığında daha çok tek ülke örnekleminin kullanıldığı görülmektedir. Panel çalışmaların kısıtlı olması ve bu ülke grubunun ele alınmaması açısından çalışmanın literatürdeki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

2. Havayolu Taşımacılığı Sektörüne Genel Bir Bakış

Hava yolu taşımacılığı, hava araçları ve hava yolu ile gerçekleştirilen taşıma olarak ifade edilmektedir. Bakıldığında bir kişinin mevcut bulunduğu yerden başka bir yere gidebilmesi için yamaç paraşütünü tercih etmesi de 250.000 kg yük taşıyan bir kargo uçağı da hava yolu taşımacılığı kapsamında değerlendirilmektedir (Atakan, 2018: 3). Havayolu taşımacılığının daha hızlı, güvenilir ve rahat olması bakımında sağlamış olduğu avantajlar, yolcuların bu ulaşım şeklini seçmelerinde büyük katkı sağlamaktadır. Bundan dolayı hava yolu taşımacılığı, taşımacılık sektöründe önemli bir paya sahiptir (Akça, 2020: 46).

Hava yolu taşımacılığı sektörü, dünyada en hızlı bir şekilde büyüme gösteren sektörlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu durum hava yolu taşımacılığı sektöründe yoğun bir rekabete sebebiyet vermektedir (Yaşar ve Kiracı, 2018: 732). Aynı zamanda hava yolu taşımacılığı sektörü teknolojik gelişmelere, yapısal değişim ve dönüşüme uyum gösteren bir sektör olarak da nitelendirilmektedir. Diğer yandan hava yolu taşımacılığı sektörünün özelleştirilmesi, liberalleşmesi, ticari hale gelmesi ve bu konuya yönelik işbirliklerinin oluşturulması, bu sektörü tüketicinin daha egemen olduğu bir piyasa haline getirdiği belirtilmektedir (Çalışkan, 2020:3). Küreselleşmenin sağlamış olduğu faydalar dikkate alındığında, havacılık alanında da yüksek teknolojiye ve insan kaynağına sahip olan ülkelerin genellikle diğer ülkelere bir adım önde olacağı belirtilmektedir (Şimşek, 2021: 29).

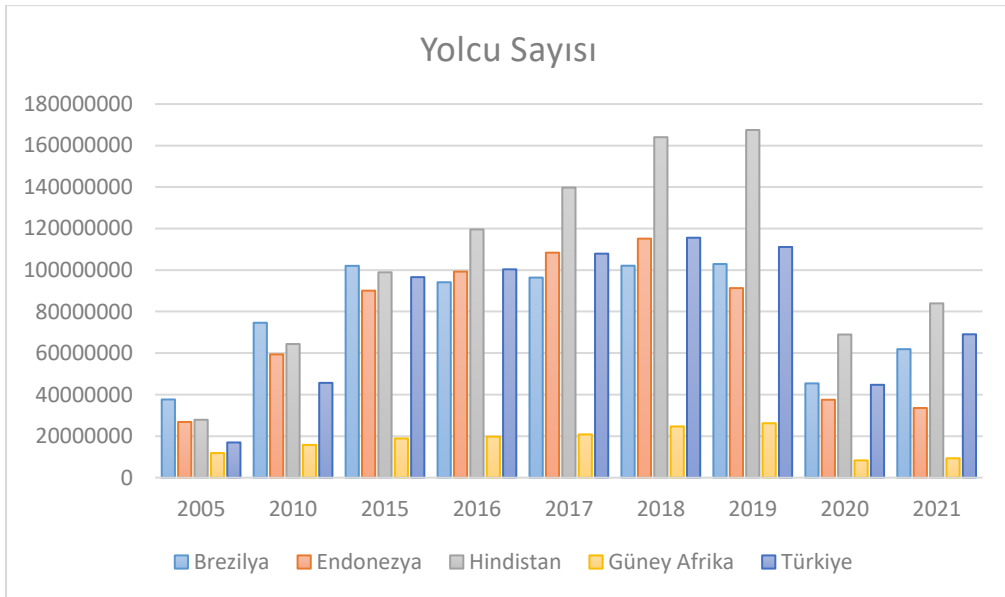
Aynı zamanda havayolu taşımacılığı sektörü, havacılık alanındaki faaliyetler yardımıyla doğrudan veya dolaylı bir şekilde artan harcamalara, kaynaklara, piyasalara, teknolojiye ve ekonomik kütleyle gelişmiş bir erişimle bağlantılı daha geniş ekonomik katkılar sunması bakımından önem arz etmektedir (Zhang ve Graham, 2020: 506). Bu konuya yönelik yapılan incelemeler havayolu taşımacılığı sektörünün brüt katma değer, vergiler, istihdam, ticaret, turizm ve yatırım gibi etmenlerle milli gelire katkı sağlaması açısından önemli olduğunu göstermektedir (Njoya ve Nikitas, 2020: 1).

Havayolu taşımacılığı sektöründe talep ve arz konusu da piyasanın gelişmesinde önemli bir role sahiptir. Havayolu taşımacılığında talep edilen miktar yolcu, ücretli yolcu mil- kilometre, ücretli ton mil- kilometre cinsinden ölçülmektedir.

Havayolu piyasasının talep fonksiyonunun da geleneksel talep fonksiyonu gibi negatif eğimli olduğu ileri sürülmektedir. Bu talebi belirleyen etmenler ise havayolu fiyatı, diğer ulaşım çeşitlerinin fiyatları, gelir düzeyi, uçuş sıklığı, yolculuk süresi, demografik etmenler, tüketici bağımlılığı olarak sıralanabilmektedir. Havayolu taşımacılığında arz ise pozitif eğimli olarak değerlendirilmektedir. Rekabetçi etmenler, havayolu sektörüne ilişkin düzenlemeler de havayolu arzını etkileyen etmenler olarak ele alınmaktadır (Çam, 2016:719-720).

Havayolu taşımacılığında yolculuklar iş için seyahat edenler ve tatil için seyahat edenler olarak iki grupta değerlendirilmektedir. Dolayısıyla talebin fiyat ve gelir esneklikleri bu iki grup için farklı şekilde değerlendirilmektedir. Genel olarak tatil amaçlı seyahat edenlerin gelir ve fiyat esneklikleri daha yüksek olarak ifade edilmektedir. İş amaçlı seyahat edenlerin yolculuk sırasında gerçekleştirdikleri masraflar genellikle işverenleri aracılığıyla karşılandığından dolayı fiyat ve gelir esnekliklerinin düşük olduğu belirtilmektedir (Çam, 2016:720).

Şekil 1: Kırılğan Beşli Ülkelerde Yolcu Sayısı (2005-2021)



Kaynak: World Development Indicators veri tabanından elde edilmiş yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 1'de Kırılğan Beşli Ülkelerde 2005 -2021 dönemi yolcu trafiğini göstermektedir. 2000 yılına kadar genel olarak yolcu trafiğinde artışın olduğu görülmektedir. 2020 yılında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan Covid-19 pandemisinden kaynaklı bir düşüşün olduğu görülmektedir. Dolayısıyla dünya genelinde ekonomiye ve istihdama katkı sağlaması bakımından önem arz eden havayolu taşımacılığı sektörü, Covid-19 salgınının en çok etkilendiği sektörlerden biri olarak değerlendirilebilmektedir.

Covid-19 küresel salgını pek çok endüstri üzerinde etkisini göstermiştir. Havayolu taşımacılığı sektörü de bu endüstrilerden biri olarak görülmektedir. Ülkeler ya da şehirlerarası ulaşımın iptal edilmesi ve bu ulaşımara kısıtlamaların getirilmesi havayolu taşımacılığında yolcu sayısının azalmasına sebebiyet vermiştir. Bu süreçte havayolu şirketleri artan kargo ihtiyaçlarını yolcu uçakları ile gidermeye çalışmış, yolcu uçaklarını kargo amaçlı kullanmışlardır. Covid-19 salgını sürecinde geçici depolama ve kargo seferleri işlemleri zor koşullar altında yapılmıştır. Genel olarak bütün havayolu şirketleri kargo seferlerini yapabilmek için konaklama yapmadan seferlerin yapılabilmesini sağlamış bu süreci minimum zararlar atlatabilmeyi sağlamışlardır (Üçler ve Akça, 2023:808-809)

3.Literatür

Literatürde hava yolu ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye odaklanan çalışmaların olduğu görülmektedir. Farklı veri seti, yöntem ve zaman diliminin kullanılmasından dolayı elde edilen sonuçlar farklılık gösterebilmektedir. Bir taşımacılık hizmeti olan havacılık sektörü sahip olduğu teknolojik düzey, alt yapı yatırımları ve diğer sektörler üzerindeki etkileri bakımından önemli bir bileşendir.

Bu konuya yönelik yapılan çalışmalardan ilki Goetz(1992) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada ABD'nin 50 metropol kenti için hava yolu ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1950-1987 dönemi için incelenmiştir. Elde edilen bulgularda ekonomik büyüme ve hava yolu arasında pozitif bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Button ve Taylor (2000) yapmış oldukları çalışmalarında ABD'nin çeşitli bölgelerinde hava yolu taşımacılığı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yaptıkları analiz neticesinde hava taşımacılığının ekonomik büyümeyi teşvik edebileceğini savunmuşlardır.

Hava yolu ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan diğer çalışmalar ise Tablo 1'de özetlenmektedir.

Tablo 1: Hava Yolu ve Ekonomik Büyüme İlişisine Yönelik Literatür Taraması

Yazar(lar)	Dönem/Ülke	Metod	Sonuç
Fernandes ve Pacheco(2010)	1966-2006/Brezilya	Granger Nedensellik Analizi	Analiz sonucunda ekonomik büyüme ile havacılık sektörü arasında tek yönlü bir ilişkinin olduğun elde edilmiştir.
Mukkala ve Tervo(2013)	1991-2010/13 AB Üyesi Ülkesi	Panel Veri Analizi	Yapılan testler neticesinde ekonomik büyüme ile havayolu trafiği arasında nedensellik tespit edilmiştir.
Stephens vd.(2014)	1985-2012/Nijerya	Regresyon Analizi	Havacılık sektörünün ekonomik büyüme katkısının çok az olduğu analiz sonucunda elde edilmiştir
Hu vd.(2015)	2006-2012/Çin 29 Şehri	Panel Veri Analizi	Uzun dönemde ekonomik büyüme ile iç hat yolcu sayısı arasında çift yönlü bir

			nedensellik ilişkisinin varlığı elde edilmiştir.
Brida vd (2016)	1971-2012/İtalya	Johansen Eş Bütünleşme Analizi	Yapılan analizler sonucunda İtalya'da GSYH'dan havayolu taşımacılığına doğru tek yönlü bir nedensellik elde edilmiştir.
Bal vd.(2017)	1967-2015/Türkiye	VECM Analizi	Analiz sonucunda Türkiye'de uzun dönemde havayolu taşımacılığının, ekonomik büyümeyi tek yönlü ve pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Eren vd.(2020)	1980-2018/Türkiye	Nedensellik Testi ve Eş Bütünleşme Analizi	Uzun dönemde değişkenler arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca nedensellik analizine göre GSYH'dan havacılık sektörüne doğru bir yönlü bir nedensellik elde edilmiştir.
İslamoğlu (2021)	1960-2019/Türkiye	Eş Bütünleşme ve FMOLS Analizi	Yolcu sayısında meydana gelen %1'lik artışın ekonomik büyümeyi %0.249 arttırdığı, yük taşımacılığında meydana gelen %1'lik artışın ise ekonomik büyümeyi %0.440 arttırdığı sonucu elde edilmiştir.
Altuntaş vd(2021)	1960-2017/Türkiye	ARDL Sınır Testi	Uzun dönemde havayolu taşımacılığı ile GSYİH bir ilişki elde edilirken, Kısa dönemde ise yolcu sayısından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir ilişkinin olduğu elde edilmiştir.
Atioğlu (2021)	2010-2019	ARDL Analizi	Sonuçlara göre THY'nin yolcu doluluk oranı, öz sermaye 70 karlılığını önemli düzeyde etkilerken, ücretli yolcu kilometresi öz sermaye karlılığını düşük negatif etkilemektedir. Ücretli yolcu sayısı ise öz sermaye karlılığı üzerinde düşük olumlu etkiye sahiptir.
Wang.(2021)	Çin/2000-2017	VAR Analizi-VECM Analizi	Elde edilen bulgularda taşımacılık türlerinden özellikle deniz yolu taşımacılığı ile ekonomik kalkınma arasında uzun dönemli bir ilişki elde edilmiştir.
Ali vd .(2023)	1993-2019/BRIC Ülkeleri	Panel Veri Analizi	Elde edilen bulgulara göre havayolu taşımacılığın ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca hava yolcu ve hava taşımacılığın da ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi söz konusudur.
Uçar vd.(2024)	1993-2021/BRICS-T	EKK Analizi	Ampirik bulgularda havayolu taşımacılığı ile taşınan yük miktarının ekonomik büyüme üzerinde etkisinin pozitif, havayolu ile taşınan yolcu sayısının ise

				ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisinin olduğu elde edilmiştir.
Yıldız ve Yıldız (2024)	1990-2018/G-5 Ülkeleri	Panel Analizi	Veri	Ampirik sonuçlara göre, havayolu yolcu taşımacılığı ve karbon emisyonu arasında negatif ve anlamlı bir ilişki elde edildiği vurgulanmıştır.

3. Ekonometrik Yöntem ve Sonuçlar

3.1. Veri Setinin Özellikleri

Hava yolu taşımacılığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışmada Kırılğan Beşli (Brezilya, Hindistan, Endonezya, Türkiye, Güney Afrika) ülkeleri için 2005-2021 dönemine ait veri seti kullanılmıştır. Analizde kullanılan değişkenlere Dünya Bankası veri tabanından ulaşılmıştır. Ele alınan model literatürdeki Bal vd.,(2017), İslamoğlu (2021), Özaydın (2023)'in çalışmaları referans alınarak oluşturulmuştur. Ekonometrik analizde kullanılmış olan değişkenlere ait özellikler Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2. Değişkenler ve Özellikleri

Değişkenler	Açıklaması	Kaynak
(LGSYH)	Kişi Başı GSYH(2015 Sabit Fiyatla)	WDI (World Development Indicators)
LY	Yolcu Sayısı	WDI (World Development Indicators)
LYM	Yük Miktarı	WDI (World Development Indicators)

Çalışmada kullanılan modelin logaritmik biçimde gösterimi şu şekildedir:

$$LGSYH = \alpha_{it} + \beta_1 LY_{it} + \beta_2 LYM_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

Denklemden yer alan i ve t simgeleri sırasıyla birim ve zaman boyutunu temsil etmektedir. Modelde kullanılan bütün değişkenler logaritmik formda kullanılmıştır.

3.2. Metodoloji ve Ampirik Sonuçlar

3.2.1 Yöntem

Ampirik analizlerde zaman serisi, yatay kesit serisi ve panel veri olmak üzere üç farklı yöntem kullanılmaktadır. Zaman serisi, belli bir zaman aralığı içerisindeki veri noktasını, yatay kesit serisi ise aynı zaman kesitinde farklı olayları içeren verileri ifade etmede kullanılan bir yöntem olarak ifade edilmektedir. Zaman serisi ve yatay kesit serilerinin beraber kullanılması sonucunda da panel veri serisi meydana gelmektedir. Panel veri serisi, belirli bir zaman aralığı içindeki farklı olayları içeren veri kümelerinden oluşmaktadır. Panel veri, değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymada zaman serisi ve yatay kesit serisinin tek

başlarına yeterli olmadığı durumlarda ikisinin bir arada kullanılmasını sağlayan bir yöntem olarak bilinmektedir (Güriş, 2013: 7).

Panel veri analizlerinde temel bir model şu şekilde gösterilmektedir:

$$Y_{it} = a_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

biçiminde yazılabilmektedir. Burada Y, bağımlı değişkeni, X_{it} , bağımsız değişkeni temsil etmektedir. a_i , sabit parametreyi temsil ederken, β eğim parametresini, ε_{it} ise hata terimini temsil etmektedir. bu denklemde $i=(1,2,\dots,N)$ yatay kesit, $t=(1,2,\dots,N)$ zaman aralığını göstermektedir (Wooldrige, 2002:10).

Panel veri analizinde, parametrelerin yatay kesit birimine ve/veya zaman periyoduna göre farklı değerler almasına göre çeşitli modeller türetilmektedir. Sabit ve eğim parametrelerinin birimlere ve zamana göre sabit olduğunu öne süren modele Klasik Model adı verilmektedir ve çalışmada bu model Havuzlandırılmış En Küçük Kareler (HEKK) ile ifade edilmiştir. Sabit parametrenin birim ve/veya zamana göre değişkenlik gösterip, eğim parametresinin sabit olduğu modele Sabit Etkiler Modeli, sabit ve aynı zamanda eğim parametresinin birim ve/veya zamana göre değişkenlik gösterdiği modellere ise Rassal(Tesadüfi) Etkiler Modeli adı verilmektedir

Panel veri analizinde önemli bir noktalardan biri modeller arasında tercih yapmaktır. Modellerin sabit etkilere mi şayet tesadüfi etkilere mi daha uygun olduğunu tespit etmek için açıklayıcı değişkenler ile olan korelasyonlarına bakmanın gerekli olduğu belirtilmektedir. Rassal etkiler modelinde, veri gruplarındaki değişimlerin rassal olduğunu ve açıklayıcı değişkenler ile arasında herhangi bir ilişki olmadığı varsayılmaktadır. Sabit etkiler modelinde ise veri gruplarındaki zamana bağlı olmayan bazı unsurlar ile açıklayıcı değişken arasında bir ilişki olduğu varsayılmaktadır (Ata, 2012: 277). Çalışmada hangi modelin veri grubuna daha uygun olduğunu test etmek amacıyla F testi, Breusch ve Pagan Lagrange Çarpanı LM (1980) Testi ve Hausman (1978) Testleri uygulanacaktır.

Bu testlerden ilki F testidir. Klasik modelin geçerliliğinin test edilmesi için kullanılmaktadır. F testi sonuçlarına göre veriler birimlere göre farklılık göstermiyorsa klasik modelin, veriler birimlere göre farklılık gösteriyorsa sabit etkiler modelinin tercih edilmesinin daha doğru olacağı belirtilmektedir. F testinin sıfır hipotezi ise aşağıdaki gibidir (Boğa, 2016: 124):

H_0 : Serilerde birim etkisi vardır.

Bresuch Pagan LM (1980) testi, Rassal etkiler modeline karşı klasik modelin etkinliğini test etmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu testin sıfır hipotezi (Çubukçu, 2020: 22):

H_0 :Rassal birim etkilerin varyansı sıfırdır.

Şeklinde dir. Yapılan testler ile birim ve/veya zaman etkilerinin olduğu sonucu elde edilmiş ise bu etkilerin sabit mi yoksa tesadüfi mi olduğuna karar vermek için Hausman (1978) tarafından geliştirilen Hausman Testi kullanılmaktadır. Test hipotezi aşağıdaki gibi gösterilmektedir. Modeldeki değişkenler arasında korelasyonun olmaması, tesadüfi etkiler modelinin geçerli olduğunu göstermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012:180):

H₀: Açıklayıcı değişkenler ve birim etki arasında korelasyon yoktur.

Havuzlanmış EKK(Klasik Model), sabit etkiler ve tesadüfi etkiler regresyon modellerinden hangisinin kurulmuş olan model için uygun test olduğunu tespit etmek adına yapılan tahminci sonuçları bir sonraki bölümde tartışılmaktadır.

3.2.2. Bulgular

Ekonometrik analizlerde güvenilir ve sapmasız sonuçlara ulaşmak için referans modelin sahip olduğu özelliklerin belirlenmesi gerekmektedir. Modelin özelliği çerçevesinde belirlenmiş olan uygun testlerin kullanımı, önemli bir şekilde ele alınması gereken bir diğer durumu ifade etmektedir.

Bu kapsamda çalışmada öncelikle klasik modele karşı sırasıyla sabit ve tesadüfi etkiler modeli test edilmiştir. Bunun için F, LM testlerinden faydalanılmıştır. Daha sonra sabit ve tesadüfi etkiler modeli arasında hangi tahmincinin daha etkin ve tutarlı sonuçlar vereceğini tespit etmek için Hausman testi kullanılmıştır. Model için sonuçlar Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. F, LM ve Hausman Testi Sonuçları

Testler	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
F Testi	781.55	0.0000
Breusch ve Pagan LM Testi	489.10	0.0000
Hausman Testi	0.27	0.8746

Tablo 3'e bakıldığında, ele alınan modelde sabit etkiler modeli ile klasik modelin hangisinin kullanılması gerektiğini tespit edebilmek için yapılan F ve Breusch Pagan LM (1980) testi sonucunda, sıfır hipotez reddedilmiştir. Tabloda F ve Breusch Pagan LM (1980) testinin hesaplanan istatistik değeri sırasıyla 781.55 ve 489.10 olarak tespit edilmiş ve bu istatistiklere ait olasılık değerleri ise 0,000 olarak hesaplanmıştır. %5 anlamlılık seviyesi için olasılık değeri 0,05'ten küçük olduğundan dolayı ($p=0.0000 < 0,05$) H_0 sıfır hipotezi reddedilmiş, H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Yani her iki teste göre de klasik modelin geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Aynı tabloda Hausman testi sonucuna göre olasılık değer %5 anlamlılık düzeyinden büyük çıkmıştır. ($p=0.8746 > 0.05$). Başka bir ifade ile Hausman test istatistiğine göre temel hipotez reddedilmemiştir. Bu da tesadüfi etkilerin modelde yer aldığını ve tesadüfi etkiler tahmincisinin daha tutarlı sonuçlar verdiğini göstermektedir.

Tablo 4'te, sorunsuz bir modelin sahip olması gereken varsayımları içeren diagnostik testlerine ilişkin bulgular gösterilmektedir.

Tablo 4. Diognastik Test Bulguları

Varsayımlar	Testler	Sonuç
Normal Dağılımlıdır.	Jarque-Bera (Chiz): 0.4365	Kabul
Heteroskedasite Sorunu Yoktur	Levene(1960) Brown ve Red Forsythe(1974), W50:0.000	
Otokorelasyon Sorunu Yoktur	Durbin Watson:0.2849<2 Baltagi- Wu LBI:0.6506<2	Red
Birimler Arası Korelasyon Sorunu Yoktur	Pesaran (2004): 0.000 Friedman (1937):0.000	Red
Çoklu doğrusallık sorunu yoktur	Mean VIF<1.62	Kabul

Tablo 4'e bakıldığında, model normal dağılımlı olmakla beraber, çoklu doğrusal bağlantı problemi modelde bulunmamaktadır. Ayrıca modelde heteroskedasite, otokorelasyon, Friedman (1937) ve Pesaran (2004) testi neticesinde de birimler arası korelasyon probleminin olduğu tespit edilmiştir. Uygulanan testler sonucunda modelde varlığı tespit edilen heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon problemlerine karşı dirençli olan Driscoll-Kraay Standart Hatalar (1998) yönteminin sonuçları Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Driscoll Kraay Test Sonuçları

Bağımlı Değişken:LGSYH				
	Katsayı	Driscoll Standart Hata	Kraay	Olasılık Değeri
LYolcu	0.2375	0.0422		0.000**
LYük	0.0112	0.0121		0.368
Sabit	4.1622	1.5266		0.015*
R ² :0.5125 F _{ist} :0.000				

Not: *, ** ve ***, %01, %05 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Driscoll-Kraay Standart Hatalar (1998) Testi sonuçlarına göre havayolu taşımacılığı yolcu sayısındaki %1'lik bir artış GSYH'yı %0.23 oranında artırmaktadır. Başka bir ifade ile ekonomik büyüme ile hava yolu yolcu taşımacılığı arasında pozitif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Ayrıca ekonomik büyüme ile havayolu yük taşımacılığı arasında pozitif ve anlamsız bir ilişki elde edilmiştir. Dolayısıyla modelin farklı açıklayıcı değişkenlerle denenmesinin gerekli olduğu söylenebilmektedir.

Sonuç

Dünya üzerinde meydana gelen değişimler uluslararası pazarları birleştirerek mal ve hizmet çeşitliliğinin artmasını sağlamış ve aynı zamanda üretimi de olumlu yönde etkilemiştir. Böylelikle yaşanan küreselleşme süresiyle beraber taşımacılığın önemi daha da önem kazanmaya başlamıştır.

Ulaştırma sektörleri içerisinde havayolu taşımacılığı bu küreselleşme sürecinde diğer taşımacılık sektörüne göre daha çok etkilenmiştir. Ayrıca taşımacılık sistemleri içerisinde daha konforlu, daha hızlı ve güvenli olması da havayolu taşımacılığına olan ilgisinin artmasında etkili olmuştur. Havayolu taşımacılığı ülkelerin ekonomik büyümelerini açıklamada da etkili bir faktör olarak ele alınmaktadır.

Bu bağlamda çalışmada havayolu taşımacılığının ekonomik büyümeye olan katkısı Kırılgan Beşli Ülkeler için incelenmektedir. 2005-2021 dönemi verileri kapsamında havayolu taşımacılığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Elde edilen sonuçlarda havayolu yolcu taşımacılığının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Katsayılar yorumlandığında Driscoll-Kraay Standart Hatalar testi sonuçlarına göre havayolu taşımacılığı yolcu sayısındaki %1'lik bir artış GSYH'yı %0.23 oranında artırmaktadır. Literatür değerlendirildiğinde havayolu yolcu taşımacılığı ülkelerin ekonomik büyümesinde önemli bir bileşen olarak görülmektedir. Yapılan ampirik analizler neticesinde ulaşılan sonuçlar literatürle örtüşmektedir.

Sonuç olarak değerlendirildiğinde havayolu taşımacılığının doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemiş olduğu sektörler aracılığıyla ülkelerin ekonomik performansları üzerinde olumlu katkılarının olduğu görülebilmektedir. Havayolu taşımacılığı teknolojik gelişmeler ve uluslararası alanda ekonomik gelişme açısından gelişmiş ülkeler kadar gelişmekte olan ülkeler için de oldukça önem arz etmektedir. Hava yolu taşımacılığının ülkelerde zeminin verimli ve sağlam bir şekilde oluşturulması, sürdürülebilir olması, iyileştirilmesi iktisadi büyüme açısından uzun vadede önemli katkılar sağlayacaktır. Dolayısıyla politika yapıcıların bu sektöre yönelik gerekli çalışmaları yapması ve havayolu alt yapısının geliştirilmesi gerekmektedir. Ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği açısından havayolu taşımacılığı oldukça önem arz etmektedir.

Çalışmada sınırlı örneklem kısıtı söz konusudur. Gelecek çalışmalarda kullanılacak olan sektöre yönelik açıklayıcı değişkenler çeşitlendirilerek, ülke ve ülke grupları dahil edilerek ve diğer taşımacılık sektörleri ile karşılaştırılarak alan yazına katkı sağlanması önerilmektedir.

Kaynakça

- Akca, M. (2020). COVID-19'un Havacılık Sektörüne Etkisi, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 45-64.
- Ali, R., Bakhsh, K. & Yasin, M. A. (2023). Causal Nexus Between Air Transportation and Economic Growth in BRICS Countries. *Journal of Air Transport Management*, 107, 1-6.
- Altuntaş, M., Kılıç, E. (2021). Havayolu Taşımacılığı ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 187-202.
- Ata, S. (2012). Türkiye'nin İhracat Potansiyeli: Çekim Modeli Çerçevesinde Bir İnceleme. *International Conference On Eurasian Economies*. Ministry of Development, Turkey, 15 April.
- Atakan, D. M. (2018). Hava Yolu Taşımacılığı. *Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını*.
- Atioğlu, E. (2021). Türk Sivil Havacılık Sektörünün Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi, *Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(4), 1936-1945.
- Bal, H., Manga, M. & Akar, G. P. (2017). Havacılık Sektörü ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 45, 353-366.
- Brida, J.G., Bukstein, D., Zapata-Aguirre, S. (2016). Dynamic Relationship between Air Transport and Economic Growth in Italy: A Time Series Analysis, *International Journal of Aviation Management, Inderscience Enterprises Ltd*, 3(1), 52-67.
- Boğa, S. (2016). Finansal Kırılganlıklar ve Gelişmekte Olan Ünelere Yönelik Uluslararası Sermaye Hareketleri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz. *Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul*
- Breush, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics, *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Brown, M.B. & Forsythe, A.B. (1974). The Small Sample Behavior Of Some Statistics Which Test The Equality Of Several Means, *Technometrics* 16, 129-132.
- Button, K., Taylor, S. (2000), International Air Transportation and Economic Development, *Journal of Air Transport Management*, 6(4), 209-222.
- Çalışkan, B. Ö. Ö. (2020). Hava Yolu Yönetimi. *İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi*.
- Çam, Ü.(2016). Havayolu Taşımacılığı Piyasasının Teorik Analizi, *Kafkas Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(14), 711-725.

Eryer, A. (2024). The Impact of Air Transport on Economic Growth in the Fragile Five Countries: An Empirical Estimate. *Equinox, Journal of Economics, Business & Political Studies*, 11 (1), 24-37. doi: 10.48064/equinox.1406345

Çubukçu, A. (2020). Mekansal Panel Veri Modelleri: Havacılık Sektöründe Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. *Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara

Driscoll, J.C. and Kraay, A.C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependant Panel Data, *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560.

Eren, A.S., Eryer, A. ve Eryer. S. (2020). Havayolu Taşımacılığı Ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin İncelenmesi Türkiye Örneği: Ampirik Bir Analiz, *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi-USBED*: 2(3), 236-257.

Fernandes, E., Pacheco, R. R. (2010). The Causal Relationship between GDP and Domestic Air Passenger Traffic İn Brazil, *Transportation Planning And Technology*, 33(7), 569-581.

Friedman, M. (1937). The Use of Ranks to Avoid the Assumption of Normality Implicit in the Analysis of Variance, *Jorunal of the Amerikan Statistical Association*, 32, 675-701.

Goetz, A. R. (1992). Air Passenger Transportation and Growth in the U.S. Urban System, 1950-1987, *Growth and Change*, 23(2), 217-238.

Güriş, S. Çağlayan, E. ve Güriş, B. (2013). *Eviews ile Temel Ekonometri*. İstanbul: Der Yayınlar

Hausman, J.A. (1978). Specification Test in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.

Hu, Y., Xiao, J., Deng, Y., Xiao, Y. & Wang, S. (2015). Domestic Air Passenger Traffic and Economic Growth in China: Evidence from Heterogeneous Panel Models, *Journal of Air Transport Management*, 42, 95-100.

İslamoğlu, B. (2021). Türkiye’de Havayolu Taşımacılığı İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Yapısal Kırılmalı Ekonometrik Yöntem Yaklaşımıyla İncelenmesi, *Uluslararası İşletme Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi (IJBEMP)*, 5 (2), 749-759

Levene, H. (1960). Robust Tests for Equality of Variances. In, Olkin, I., Ed., *Contributions to Probability and Statistics*, Stanford University Press, Palo Alto, 278-292

Mukkala, K. & Tervo, H. (2013). Air Transportation and Regional Growth: Which Way Does The Causality Run?, *Environ. and Plann. A: Economy and Space*, 45 (6), 1508-1520.

Njoya, E. T. & Nikitas, A. (2020). The Role of Air Transport in Employment Creation and Inclusive Growth in The Global South: The Case of South Africa, *Journal of Transport Geography*, 85, 102738.

- Eryer, A. (2024). The Impact of Air Transport on Economic Growth in the Fragile Five Countries: An Empirical Estimate. *Equinox, Journal of Economics, Business & Political Studies*, 11 (1), 24-37. doi: 10.48064/equinox.1406345
- Özaydın, C. (2023). Havayolu Ulaşımı ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Üzerine Bir Analiz, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul .
- Pesaran, M.H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, Cambridge Working Papers in Economics, No: 435.
- Stephens, M. S., Ikeogu, V., Stephens, O. B., & Ukpere, W. I. (2014). Empirical Analysis of The Contribution of the Aviation Industry to the Nigerian Economy, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(3), 115
- Şimşek, H. (2021). Hava Yolu Taşımacılığında Kriz Yönetimi, *Journal of Aviation Research*, 3(1), 21-40.
- Uçar, M., Ülger, M. & Atamer, M. A. (2024). Havayolu Taşımacılığı ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Dinamik İlişki: BRICS-T Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 8(1), 149-168. Doi: 10.25295/fsecon.1375912.
- Telli Üçler, Y. & Akça, M. (2023). Pandemide Hava Kargonun Ekonomik Büyüme Bağlamında Kurumsal Müşteri Memnuniyetine Etkisi: Konya Örneği, *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (45), 802-837
- Wang, C, vd. (2021). Causality between Logistics Infrastructure and Economic Development in China, *Transport Policy*, 100, 49-58. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.10.005>.
- Wooldrige, M, J., 2002. *Econometric Analysis Of Cross Section And Panel Data*, Cambridge Massachussts, London England, 741s
- Yaşar, M. ve Kiracı, K.(2018). Dünya Pazarlarında Piyasa Yapısı: Havayolu Sektöründe Rekabetin Ampirik Analizi, *Uluslararası Yönetim, İktisat ve İşletme Dergisi*, 14(3), 731-744.
- Yıldız, B. &Yıldız G.A.(2023). CO2 Emisyonu, Havayolu Taşımacılığı, Yenilenebilir Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkis: Beşli Grup(G-5) Örneği, *Alanya Akademik Bakış Dergisi*, 8(1), 48-63.
- Zhang, F., & Graham, D. J. (2020). Air Transport and Economic Growth: A Review Of The Impact Mechanism and Causal Relationships. *Transport Reviews*, 40(4), 506-528.



Empirical Analysis of the Average Consumption Trend in D-8 Countries

Tuba AKSU

tubaksu94@gmail.com

Kahramanmaraş Sütçü İmam
University

orcid.org/0000-0001-5365-5076

Corresponding Author

Burak UĞUR

burakugur89@hotmail.com

Kahramanmaraş Sütçü İmam
University

orcid.org/0000-0001-9056-8035

Tuğçe DALLI

dallitugce1@gmail.com

Kahramanmaraş Sütçü İmam
University

orcid.org/0000-0002-5862-1964

JEL Code: C23, D12, D14, J21.

Abstract

Consumption theories are divided into two groups according to whether the average propensity to consume is stable in the long run. Consumption theories in the first group (Relative, Permanent and Lifetime Income Hypothesis) state that the ratio of consumption to income is constant in the long run, therefore it is not possible for economic policies to increase output by stimulating consumption. Consumption theories in the other group (Absolute Income, Insufficient Consumption, Consumption Drag and Involuntary Compulsory Saving Theory) argue that the average consumption trend is not stable in the long run, therefore output can be increased with active economic policies.

The main purpose of this study is to test whether the average consumption trend in D-8 countries is stable with the annual data of the 1982-2020 period. For this purpose, Panel Panic and Fourier LM unit root tests were used because of the cross-section dependence of the series. The findings reveal that the ratio of consumption to income in D-8 countries is not stable in the period examined. According to this result, the average consumption tendency does not return to the average in the D-8 country groups in the long run, and any shock in the economy can have permanent effects on both consumption and savings.

Keywords: Consumption, D-8 Countries, Panel Data Analysis, Panel Unit Root Test

Received: 03.07.2023

Revised: 23.10.2023

Accepted: 23.10.2023

Available Online: 22.03.2024

To cite this document

Aksu, T., Uğur, B. & Dalli, T. (2024). D-8 Ülkelerinde Ortalama Tüketim Eğiliminin Ampirik Analizi. *Equinox, Journal of Economics, Business & Political Studies*, 11 (1), 38-52. doi: 10.48064/equinox.1322221

D-8 Ülkelerinde Ortalama Tüketim Eğiliminin Ampirik Analizi**Öz**

Tüketim teorileri ortalama tüketim eğiliminin uzun vadede sabit olup olmadığına göre iki gruba ayrılmaktadır. İlk grupta yer alan tüketim teorileri (Nispi, Sürekli ve Ömür Boyu Gelir Hipotezi) tüketimin gelire oranının uzun dönemde, sabit olduğunu dolayısıyla iktisat politikalarının tüketimi uyararak suretiyle çıktıyı artırmasının mümkün olmadığını ifade etmektedir. Diğer grupta yer alan tüketim teorileri (Mutlak Gelir, Yetersiz Tüketim, Tüketim Sürüklenme ve Gayri İhtiyari Zorunlu Tasarruf Teorisi) ortalama tüketim eğiliminin uzun dönemde sabit olmadığını dolayısıyla aktif iktisat politikalarıyla çıktının artırılabilirliğini savunmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı D-8 ülkelerinde 1982-2020 döneminin yıllık verileriyle ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığını test etmektir. Bu amaçla serilerin yatay kesit bağımlılığı içermesi nedeniyle Panel Panic ve Fourier LM birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Ulaşılan bulgular, D-8 ülkelerinde incelenen dönemde tüketimin gelire oranının durağan olmadığını ortaya koymaktadır. Bu sonuca göre ortalama tüketim eğilimi D-8 ülke gruplarında uzun vadede, ortalamaya geri dönmekte ve ekonomide yaşanan herhangi bir şok hem tüketim hem de tasarruf üzerinde kalıcı etkiler yaratabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tüketim, D-8 ülkeleri, Panel Veri Analizi, Panel Birim Kök Testi

1. Giriş

Tüketimin gelire oranının (Ortalama Tüketim Eğilimi) durağanlık derecesi literatürde, sıklıkla araştırılan bir konu haline gelmiştir. Ortalama tüketim eğiliminin tasarrufa etkisi nedeniyle ortalama tüketim eğiliminin uzun dönemde durağanlığının analizi, tasarruf düzeyine dair bilgi edinilmesi bakımından önemlidir. Tasarruflar ise, ülke ekonomilerinde özellikle ticari açıklık hususunda belirleyici rol oynamaktadır. Nitekim, ortalama tüketim eğilimindeki artışla tasarruflar azalmakta, yetersiz tasarruf miktarıyla karşı karşıya gelinmesi halinde ise yurt içi yatırımlar dış finansmanla gerçekleştirilebilecektir. Bu uygulamayla birlikte faizlerdeki yükselmeyi, döviz kurunda aşırı değerlendirme izleyecektir. Dolayısıyla ihracatta düşüş yaşanacaktır. Özet olarak ortalama tüketim eğilimi, tasarruflar kanalıyla dolaylı yoldan ülkelerdeki ticari açıklık üzerinde belirleyici olmaktadır (Cerrato vd., 2013, s. 104).

İslam Konferansı Örgütü (D-8) az gelişmiş sekiz Müslüman ülkenin oluşturduğu birliktir ve İstanbul deklarasyonu ile 1997'de kurulmuştur. D-8 birlik ülkeleri İran, Bangladeş, Endonezya, Malezya, Nijerya, Pakistan, Türkiye ve Mısır'dır. Deklarasyon bu süreçte bir komitenin gözetimi altında gerçekleşmekle birlikte D-8 ülkeleri arasındaki dış ticaret tarife ve vergilerinin zaman içerisinde düşürülüp belirli bir zaman sonunda ise serbest dış ticaretin sağlanmasını amaçlamaktadır (Tash vd., 2012, s. 27; Bocutoğlu, 2017; Akt: Saray, 2019, s. 172). D-8 çerçevesinde iş birliği esas itibarıyla sektörel bazdadır. Türkiye sağlık, çevre ve sanayide, Endonezya yoksullukla mücadele ve insan kaynaklarında; Bangladeş kırsal kalkınmada, Mısır ticarete, İran bilim ve teknolojiye, Nijerya enerjide; Pakistan tarım ve balıkçılıkta nihayet Malezya ise, finans, bankacılık ve özelleştirmede iş birliğini koordine etmektedir (Türkan ve Alakuştekin, 2017, s. 139).

Küreselleşmeyle birlikte ülkelerin ekonomi politikalarında neoliberal politikalar ağırlık kazanmıştır. Bu kapsamda, Monetarist ve Yeni Klasik iktisat yaklaşımlarının öne sürdüğü düşünceler ülke ekonomilerinde uygulanmıştır. Bilindiği gibi Monetarist diğer bir deyişle parasalcı yaklaşım, ekonomide kısa dönemde dengeden geçici bir sapma olsa dahi ekonominin uzun dönemde tam istihdam dengesinde olduğunu dolayısıyla aktif iktisat politikalarıyla çıktıyı uzun dönemde etkilemenin mümkün olmadığı üzerine şekillenmiştir. Yeni Klasik iktisatçılar da aktif iktisat politikalarının ekonomiye yarardan çok zarar getireceği görüşü hakimdir. Tüketimle aktif iktisat politikaları arasında bir bağlantı bulunmaktadır. Eğer ortalama tüketim eğilimi durağan değilse aktif iktisat politikalarıyla özellikle de maliye politikası aracılığıyla tüketimi dolayısıyla toplam talep ve hasılayı artırmak mümkündür. Bu çalışmada, bu motivasyonla ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın baz aldığı ülke grubu, yapısal kırılmaları içeren ve yapısal kırılmaları içermeyen ekonometrik yöntemler ile literatüre katkıda bulunulacağı öngörülmektedir. Dolayısıyla D8 ülkelerinin tercih edilmesinin nedeni daha önce bu ülke grubuna yönelik bu konuyla ilgili çalışma yapılmamış olmasıdır. Aralarında Türkiye'nin de yer aldığı D8 ülkeleri için 1982-2020 dönemi yıllık verileri kapsamında ortalama tüketim eğilimi serisi panel birim kök testleri aracılığıyla sınanmaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın ilerleyen kısımlarında ilk olarak ortalama tüketim eğiliminin kuramsal çerçevesine değinilirken, daha sonra ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığına ilişkin literatürde yer alan ampirik çalışmalara yer verilip ardından ekonometrik yöntem üzerinde durulmaktadır. Son bölümde ise analizlerden edinilen bulgulara değinilip sonuç kısmı ile çalışma sonlandırılacaktır.

2. Ortalama Tüketim Eğiliminin Kuramsal Çerçevesi

Teorik çerçevede ortalama tüketim eğiliminin uzun dönemde durağanlık analiziyle ilişkin iki ana yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki APC'nin uzun dönemde durağan olduğunu savunan Dusenberry (1949)'nin Nispi Gelir Hipotezi, Friedman (1957)'in Sürekli Gelir Hipotezi, Ando ve Modigliani (1963)'nin ortaya koyduğu Ömür Boyu Gelir Hipotezi'dir. Diğerleri ise APC'nin uzun dönemde durağan olmadığını savunan Keynes (1936)'in geliştirdiği Mutlak Gelir Hipotezi, Marx'ın Yetersiz Tüketim Teorisi, Smithies (1945)'in Tüketimi Sürüklenme Hipoteziyle Deaton (1977)'un Gayri İhtiyari Zorunlu Tasarruf Teorisi'dir.

Nispi Gelir Hipotezinde, bireyler, içinde buldukları sosyal grupla uyumlu bir şekilde tüketim harcaması yapmakta ve bu grubun ortalama tüketim düzeyini referans alıp, kısmen gelirden bağımsız (otonom) harcamalar yaparak grup içindeki konumunu, grubun ortalamasına uydurmaya çalışacaktır. Ayrıca düşük gelir gruplarında, ortalama tüketim eğilimi yüksek, yüksek gelir gruplarında ise, ortalama tüketim eğilimi daha düşük düzeyde olacaktır. Dolayısıyla ortalama tüketim eğilimi, gelir dağılımına göre hareket ettiğinden gelirin zaman içerisinde gösterdiği istikrarlı artış ortalama tüketim eğiliminin sabit kalmasını sağlayacaktır (Ünsal, 2017, s. 475).

Sürekli Gelir Hipotezi, bireylerin tüketimlerinin sürekli gelire bağlı olduğunu öne sürmektedir. Bu hipotezde kısa vadede, cari gelir, sürekli gelirden farklılık gösterebilmekte ve de tüketim sürekli gelire birlikte hareket ettiğinden gelir artışı ortalama tüketim eğilimini düşürmektedir. Uzun vadede ise, cari ve sürekli gelir birbirine eşit olmaktadır. Dolayısıyla uzun vadede, tüketimle sürekli gelir aynı oranda arttığından APC sabit kalmaktadır (Arı ve Özcan, 2015, s. 28).

Ömür Boyu Gelir Hipotezi ise, bireylerin emek ve servet gelirlerinin gelir içerisindeki paylarının değişmemesi şartıyla, uzun dönemde ortalama tüketim

eğiliminin sabit kalacağını göstermektedir (Bocutoğlu, 2011; Akt: Unat, 2018, s. 37).

Keynes (1936)'in tüketimin gelire oranı olarak ifade ettiği ortalama tüketim eğilimi, cari harcanabilir gelir arttıkça azalmaktadır. Dolayısıyla ortalama tüketim eğilimindeki bu azalmayı Temel Psikolojik Yasa olarak adlandırmıştır. Bu yasaya göre cari harcanabilir gelir arttıkça tüketimin de artmakta ama tüketimdeki artış cari harcanabilir gelirdeki artıştan daha az olmaktadır.

Tüketimi Sürüklenme Hipotezi ise, Mutlak Gelir Hipotez'ine bir eleştiri niteliğindedir. Nitekim ABD ekonomisini analiz ettiği çalışmasında Smithies, marjinal ve ortalama tüketim eğiliminin uzun dönemde, birbirine eşit olduğunu gözlemlemiştir. Hipotez, Keynes'in cari harcanabilir gelir arttıkça APC'nin azalacağı görüşünü sadece, diğer şartlar sabitken geçerli olacağını kabul etmekte ancak diğer şartların sabit olmadığını öne sürmektedir. Bunun nedeninin ise, tüketim harcamaları talebinin yaşam standardı, servet ve şehirleşme vb. unsurların etkisiyle sürüklenmesidir. Bu nedenle APC'nin gelir artışıyla birlikte azalacağı görüşü geçerli olmayabilmektedir (Smithies, 1945, s. 6; Ayla ve Kızıltan, 2018, s. 20).

Gayri İhtiyari Zorunlu Tasarruf Teorisi, beklenmeyen enflasyon neticesinde oluşan belirsizlikle bireylerin daha tedbirli davranarak tasarruflarını artıracığını öne sürmektedir (Erkan ve Ceylan, 2021, s. 1372).

3. Ampirik Literatür Özeti

Tüketim teorilerinin ampirik analizi APC serisinin birim kök süreci içerip içermediğinin tespit edilmesiyle gerçekleştirilebilmektedir (Arı ve Özcan, 2015: 26). Makroekonomik değişkenlerdeki stokastik trend (zaman içinde genel eğilimi artış yönünde olsa da bazen düşüşlerin de söz konusu olduğu trend) sürecinin varlığının incelenmesi, Nelson ve Plosser (1982)'in ABD'ye dair ana makroekonomik değişkenlerin özelliklerinin araştırıldığı çalışmadan sonra ekonomistler arasında oldukça ilgi çekici olmuştur.

Arı ve Özcan (2015), Sivri ve Seven (2017), Uğur vd., (2020) Türkiye'de, Jin (1995), Taylor ve Sarno (1998), Sarantis ve Stewart (1999), Cook (2005), Cerrato vd., (2008), Romero-Avila (2008), Romero-Avila (2009), Lao vd., (2011), Fallahi (2012), Chen ve Xie (2015) gibi çalışmalar ise, OECD ülkelerinde ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığını analiz etmişlerdir.

Farklı ülke gruplarının incelendiği çalışmalar da bulunmaktadır. Bunlardan; Baykara ve Telatar (2012) 14 geçiş ekonomisi ülkenin ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığını 1991:Q1-2009:Q4 dönemi çeyreklik verilerle analiz ettikleri çalışmalarında ortalama tüketim eğiliminin durağan olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Fallahi (2012) ise, 1950-2007 yıllarında 23 OECD ülkesinde farklı bootstrap yöntemlerinin kullanılarak tüketim gelir oranının bu ülkelerin çoğunda durağan olmadığı sonucu tespit edilmiştir. Yılcı vd., (2013) çalışmalarında, 9 Güneydoğu Asya ülkesi için ortalama

tüketim eğiliminin durağanlığını tek ve iki kırılmalı LM birim kök testiyle analiz etmişlerdir. Araştırmadaki bulgular ortalama tüketim eğiliminin durağan olduğunu ortaya koymuştur. Solarin (2017), ASEAN ülkelerinde ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığını 1970-2015 dönemini kapsayan süreçte yıllık veriler kullanarak birinci (Maddala-Wu) ve ikinci kuşak birim kök testleriyle (SURADF, ESTAR, CIPS ve CADF) ve doğrusal olmayan birim kök testleriyle (FKPSS, KSS, KRS ve SLS) test etmiştir. Analiz sonucuna göre incelenen dönemde ASEAN ülkelerinin ortalama tüketim eğilimi birim kök sürece sahiptir. Marques ve Pesavento (2019), 30 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için 1952-2014 zaman periyodunu kapsayan süreçte yıllık verilerle birinci ve ikinci nesil yapısal kırılmasız birim kök testleriyle ortalama tüketim eğiliminin durağan olmadığını tespit etmişlerdir. Uğur vd. (2020) Türkiye ekonomisi için ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığını 1960-2015 dönemi yıllık verileriyle analiz etmişlerdir. Uygulamada ADF, PP ve LS birim kök testlerinden yararlanılan çalışmada ortalama tüketim eğiliminin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Uğur ve İspir (2021) ise, N11 ülkelerinde ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığını 1989-2019 dönemini kapsayan zaman periyodunda panel LM birim kök testiyle analiz etmişlerdir. Analiz sonucuna göre incelenen dönemde ortalama tüketim eğilimi durağan değildir.

Diğer taraftan, Ungern-Stemberg (1986), Drobny ve Hall (1989), King vd., (1991), Molana (1991), Hall ve Patterson (1992), Horioka (1997), Romero-Avila (2009), (Fallahi (2012) geleneksel birim kök testiyle Cook (2005), Gomes ve Franchini (2009), Yılcı vd., (2013), Arı ve Özcan (2015), Chen ve Xie (2015), Sivri ve Seven (2017), Uğur vd., (2020) ve Uğur ve İspir (2021) gibi çalışmalar ise, yapısal kırılmalı birim kök testleriyle APC'nin durağan olup olmadığını test etmişlerdir.

Cook (2002), Cerrato vd., (2008), Baykara ve Telatar (2012), Elmi ve Ranjbar (2013), Arı ve Özcan (2015), Solarin (2017) doğrusal olmayan birim kök testinden Cerrato vd., (2013) ise doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testlerinden yararlanmıştır.

Ampirik literatür genel olarak değerlendirildiğinde analiz dönemi, ülke grupları ve kullanılan ekonometrik yöntemlere göre farklılıklar göstermektedir. Dolayısıyla literatürde ortalama tüketim eğiliminin durağan ya da durağan olmadığı yönünde genel bir görüş birliği yoktur.

4. Ekonometrik Yöntem ve Tahmin Bulguları

Bu bölümde çalışmada yararlanılacak ekonometrik yöntemden kısaca bahsedilip tahmin sonuçlarına yer verilecektir.

Ekonometrik yöntemle geçmeden önce analizde yer alan değişken Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Ampirik Analizde Yer Alan Değişken

Simge	Açıklama	Kaynak/Dönem
LnAPC	Doğal Logaritması Alınmış Ortalama Tüketim Eğilimi (%)	World Bank, WDI / 1982-2020

Ortalama tüketim eğilimini temsilen hane halkı nihai tüketim harcamalarının GSYH'ye oranı kullanılmıştır. Ortalama tüketim eğilimi verisi 1982 yılından itibaren başladığından 1982-2020 yılları tercih edilmiştir. Çalışmanın uygulamasında Gauss 21.0 programından faydalanılmıştır. Çalışmada ortalama tüketim eğilimi verisi, Dünya Bankası sitesinden elde edilmiş olup logaritması alınarak kullanılmıştır.

4.1. Ekonometrik Yöntem

Bu çalışmada D-8 ülkelerinin verileri ile panel birim kök analizi gerçekleştirilmiştir. D-8 ülkelerinde yakınsama hipotezinin geçerliliğini test etmek için ikinci kuşak panel veri birim kök testlerinden “Bai ve Ng (2010)’nin geliştirdiği Panic birim kök testi” ve bulguların etkinliğini karşılaştırmak için yapısal kırılmalara da izin veren “ikinci kuşak panel birim kök testlerinden panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testi” kullanılmıştır.

Bu testlerin kullanılabilmesi için ön testin yatay kesit bağımlılığı testleri olduğu bilinmektedir. “Yatay kesit bağımlılığını sınamak amacıyla birtakım testlerden yararlanılmaktadır (Breusch ve Pagan, 1980; Pesaran, 2004; Pesaran vd. 2008)”. Yatay kesit bağımlılığının sınındığı Breusch ve Pagan (1980)’in test istatistiklerinin gösterimi Denklem (1)’deki gibidir (Pesaran vd., 2008):

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \tilde{p}_{ij} \sim X^2 N(N-1)/2 \quad (1)$$

Ho hipotezi, “LM testi n (n-1) / 2 serbestlik dereceleri asimptotik ki kare dağılımına sahip olmakla birlikte N küçük, T ise yeterince büyükse kullanılabilir. Pesaran (2004)’in ifade ettiği test istatistiğinin gösterimi Denklem (2)’deki gibidir:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \tilde{p}_{ij} \right) \quad (2)$$

Yokluk hipotezi, T yeterli boyuttayken $CD \rightarrow N(0,1)$ fonksiyon sınırı ise $N \rightarrow \infty$ şeklindedir.

Büyük panellerde, ilk olarak $T \rightarrow \infty$ sonrasında $N \rightarrow \infty$ iken Pesaran vd., (2008) ise, LM istatistiğinin tam ortalaması ve varyans tahmininden yararlanarak LM testinin modifiye edilmiş biçimini ifade eden düzeltilmiş bir test vermektedir. Düzeltilmiş LM testine Denklem (3)'te yer verilmiştir:

$$LM_{adj} = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{V_{2Tij}}} \quad (3)$$

Yatay kesit bağımlılığı için oluşturulan hipotezler: Ho: Kesitler arası bağımlılık yoktur şeklindedir. Temel hipotezin reddedilememesi birinci kuşak, alternatif hipotezin reddedilememesi durumunda da ikinci kuşak panel veri birim kök testlerinin uygulanmasını gerekli kılmaktadır (Baltagi, 2008, s. 84).

Çalışmada sekiz ülkenin ortalama tüketim eğilimi serilerinin birim köklerini sınamak için Bai ve Ng (2010)'nin geliştirdiği Panic panel birim kök testinden yararlanılmıştır. Bu test, ortak faktörler ile kendine has hata terimlerini Coakley vd. (2002) ve Bai (2009)'nin önerdiği ana unsurlar (Principal Component) yaklaşımı ile ayırarak, yatay kesit bağımlılığına izin vermektedir. Bu testin günümüz panel yöntemleri arasında en güncel panel birim kök testlerinden biri olduğu söylenebilir. PANIC testi, "Ho: Seriler birim kök içermektedir" hipotezine dayalı oluşturulmaktadır. PANIC testinin alternatif hipotezi ise "H1: Seriler durağandır" şeklinde oluşturulmaktadır (Uğur, 2021, s. 199-201).

Diğer bir ikinci kuşak panel birim kök testi, kesitler arası bağımlılıkla yapısal kırılmaları içeren Nazlıoğlu ve Karul (2017)'un geliştirdiği Fourier yaklaşımını esas alan Panel LM birim kök testidir. Bu testte, kırılma sayıları, tarihleri ve formlarının isabetli olarak önceden saptanmış olması, testin güvenilirliği babında en kritik süreci belirtmektedir (Türkmen ve Özbek, 2021, s. 426).

Enders ve Lee (2012)'nin geliştirdiği panel Fourier LM istatistiğine ait veri üretme süreci Denklem (4)'te gösterilmiştir:

$$y_{it} = d_i(t) + \rho_i y_{it-1} + \lambda_i t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Denklem (4)'te "i=1,2,...,N kesiti, t=1,2,...,T" zamanı, ε_{it} notasyonu hata terimini belirtmektedir. Tek frekans bileşeninden (k) yararlanılmakta, veri oluşturma süreci ise, Denklem (5)'te gösterildiği gibidir (Karul, 2016, s. 13):

$$d_i(t) \cong a_{i0} + a_{ik} \sin(2\pi kt/T) + \beta_{ik} \cos(2\pi kt/T) \quad (5)$$

Denklem (5)'ten hareket ederek veri oluşturma aşaması, Denklem (6)'da verilmektedir (Karul, 2016, s. 13):

$$y_{it} = \mu_i + b_i t + \gamma_{1i} \sin(2\pi kt/T) + \gamma_{2i} \cos(2\pi kt/T) + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Denklem (6)'ya göre "H₀: $\rho_i = 1$ ", "H₁: $\rho_i < 1$ ", yokluk hipotezi değişkenlerin birim kök sürecine, H₁ ise değişkenlerin durağan süreç izlediğini göstermektedir.

4.2. Analiz Bulguları

Panic ve Panel Fourier LM birim kök testlerinden önce ön test olarak bağımsız değişkenin katsayısının yatay kesit bağımlılığının söz konusu olup olmadığı incelenmektedir.

Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Testinin Bulguları

Ön Testler	Sabit		Sabit-Trendli	
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
CD _{lm1} (BP,1980)	65.570 ***	0.000	67.544 ***	0.000
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	5.020 ***	0.000	5.284 ***	0.000
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	-3.677 ***	0.000	-3.347 ***	0.000
LM _{adj} (PUY, 2008)	19.260 ***	0.000	18.923 ***	0.000

Not: "****" işareti %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Kritik değer 2.426'dır.

Tablo 2'deki bulgulara göre %1 anlamlılık düzeyinde temel hipotez gerek sabitli gerekse de sabit ve trendli serilerde reddedilip kesitler arası bağımlılığın olduğu bulgulanmıştır. Bu bulgudan hareketle panel ikinci nesil birim kök testlerinden yararlanılabileceği anlaşılmaktadır (Ağır ve Türkmen, 2020, s. 848).

Analizde yer verilen serilerin seviyede birim kök içerip içermediği, Bai ve Ng (2010)'nin geliştirdiği Panic birim kök testiyle analiz edilmiştir. Bu testin sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: Panic Panel Birim Kök Testi

	Model	LnAPC
		Düzye
Pa	Sabit Terimli	0.615 (0.731)
Pa	Sabit ve Trendli	0.964 (0.833)
Pb	Sabit Terimli	0.552 (0.710)
Pb	Sabit ve Trendli	1.189 (0.883)
PMSB	Sabit Terimli	-0.306 (0.380)
PMSB	Sabit ve Trendli	1.633 (0.949)

Not: Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 3'te yer alan bilgilere göre oluşturduğu Panic birim kök testi sonucunda birim kökün mevcut olduğunu belirten temel hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık

düzeyinde reddedilememiştir. Buna göre D-8 ekonomilerinde ortalama tüketim eğilimi, uzun dönemde, bir sabite yakınsamamaktadır.

Bulguların etkinliğini karşılaştırmak için “kesitler arası bağımlılığa ve yapısal kırılmalara izin veren Nazlıoğlu ve Karul’un (2017) oluşturduğu Fourier yaklaşımını esas alan Panel LM birim kök testi” kullanılmıştır. LnAPC değişkeninin Fourier LM birim kök testi bulgularına Tablo 4’te yer verilmiştir.

Tablo 4: LNAPC Değişkenine Ait Fourier LM Birim Kök Sonuçları

<i>D-8 Ekonomileri</i>	<i>Fourier tau LM₁</i> <i>k=1</i>	<i>Fourier tau LM₂</i> <i>k=2</i>	<i>Fourier tau LM₃</i> <i>k=3</i>
Türkiye	-0.4739	-2.9510	-2.6447
Bangladeş	0.2833	-0.8806	-2.2342
Mısır	-2.4520	-2.9095	-1.7626
Endonezya	1.8179	1.0587	1.0801
İran	-1.1794	-1.6522	-1.4454
Malezya	-2.8786	-1.5971	-1.0060
Nijerya	-3.3728	-2.6090	-2.6231
Pakistan	-2.0510	-1.9429	-2.8100
Panel Sonuçları			
<i>Z_{LM}</i> <i>(İstatistik Değeri)</i>	7.6537	2.0691	1.6876
<i>Olasılık Değeri</i>	1.0000	0.9807	0.9543

Not: Gecikme uzunluğu olarak “k=3” varsayılmıştır.

Tablo 4’ün gösterdiği bulgulara göre %1, %5 ve %10 olasılık düzeylerinde temel hipotezin reddedilememesi serinin düzeyde birim köke sahip olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla D-8 ekonomilerinde ortalama tüketim eğilimi, uzun vadede bir sabite yakınsamamaktadır. Bu bulgu, ortalama tüketim eğiliminin D-8 ekonomilerinde uzun vadede ortalamaya geri dönmediğini ve oluşan herhangi bir şokun tasarruf ve tüketimde kalıcı etkilere neden olacağını ifade etmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada D-8 ülkelerinde 1982-2020 dönemlerinde ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığı analiz edilmiştir. Bu kapsamda ilk önce serilerin yatay kesit bağımlılığı içerip içermediği test edilmiştir. Serilerin yatay kesit bağımlılığı içermesi nedeniyle de Panel Panic ve Fourier LM birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Ulaşılan bulgular, D-8 ülkelerinde incelenen

dönemde ortalama tüketim eğiliminin durağan olmadığını göstermektedir. Bu bulgunun neticesinde D-8 ülkelerinde Keynes (1936)'in Mutlak Gelir Hipotezi, Marksist Yetersiz Tüketim Teorisi ve Deaton (1977)'un İhtiyari Olmayan-Zorunlu Tasarruf Teorisi'nin geçerli olduğu incelenen dönem için tespit edilmiştir.

Diğer taraftan bu sonuca göre D-8 ülkelerinde ortalama tüketim eğilimi, uzun vadede bir sabite yakınsamaktadır dolayısıyla siyasi idareler maliye politikasıyla ekonominin dinamiklerini etkin bir şekilde etkileyebilirler. Diğer bir deyişle, hükümetlerin genişleyici maliye politikalarıyla ortalama tüketim eğilimine etkide bulunabilecekleri söylenebilir.

Bu çalışmanın baz aldığı ülke grubu ve yapısal kırılma içeren ve içermeyen panel birim kök testi ekonometrik yöntemleriyle literatüre katkıda bulunulacağı öngörülmektedir.

Öte yandan, çalışmanın sonuçları, Sarantis ve Stewart (1999), Tsionas ve Christopoulos (2002), Cook (2003), Tarı ve Çalışkan (2005), Romero-Avila (2008), Fallahi (2012), Cerrato vd., (2013), Holmes ve Shen (2013), Arı ve Özcan (2015), Solarin (2017), Marques ve Pesavento (2019), Uğur vd., (2020) ve Uğur ve İspir (2021) gibi çalışmaların bulgularıyla örtüşmektedir. Diğer taraftan bu sonuçlar D-8 ülkeleri için Mutlak Gelir, Yetersiz Tüketim, Tüketimi Sürükleme Hipoteziyle uyumludur.

Kaynakça

- Ağır, H. ve Türkmen, S. (2020). Ekonomik büyümeye etkisi bakımından doğal kaynaklar: dinamik panel veri analizi, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19(3), 840-852.
- Ando, A. ve Modigliani, F. (1963). The life-cycle hypothesis of saving: aggregate implications and tests, *American Economic Review*, 53(1), 55-84.
- Arı, A. ve Özcan, B. (2015). Tüketim-gelir oranının durağanlığı: Türkiye örneği, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(3), 23-46.
- Ayla, D. ve Kızıltan, A. (2018). Türkiye’de enflasyon, tüketim ve tasarruf ilişkisinin ekonometrik analizi, *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7), 13-41.
- Bai, J. (2009). Panel data models with interactive fixed effects, *Econometrica*, 77(4), 1229-1279.
- Bai, J. S. ve Ng, S. (2010). Panel unit root tests with cross-section dependence: a further investigation, *Econometric Theory*, 26(4):1088-1114.
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*. England: John Wiley & Sons Ltd.
- Baykara, S. ve Telatar, E. (2012). The stationarity of consumption- income ratios with nonlinear and asymmetric unit root tests: evidence from fourteen transition economies, *Hacettepe University Department of Economics Working Papers*, 2012(9), 1-41.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics, *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Cerrato, M., De Peretti, C. ve Stewart, C. (2008). Is the consumption-income ratio stationary? evidence from a nonlinear panel unit root test for OECD And non-OECD countries, *Discussion Paper*, 27, Department of Economics, University of Glasgow.
- Cerrato, M., Peretti, C. ve Stewart, C. (2013). Is the consumption-income ratio stationary? evidence from linear and non-linear panel unit root tests for OECD and non-OECD countries, *The Manchester School*, 81(1), 102-120.
- Chen, S. W. ve Xie, Z. (2015). Nonlinear mean reversion in the consumption income ratio: new evidence from the OECD countries, *International Review of Accounting, Banking and Finance*, 7(3/4), 30-56.
- Coakley, J., Fuertes, A. M. ve Smith, R. (2002). A principal components approach to cross-section dependence in panels.

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/versions?doi=10.1.1.196.546>
(Erişim tarihi: 10.11.2022).

- Cook, S. (2003). The nonstationarity of the consumption-income ratio: evidence from more powerful Dickey-Fuller tests, *Applied Economics Letters*, 10, 393-395.
- Cook, S. (2005). The Stationarity of Consumption-Income Ratios: Evidence from Minimum Lm Unit Root Testing, *Economics Letters*, 89(1), 55-60.
- Deaton, A. S. (1977). Involuntary saving through unanticipated inflation, *American Economic Review*, 67, 899-910.
- Drobny, A. ve Hall, S. G. (1989). An investigation of The long-run properties of aggregate nondurable consumers' expenditure in the United Kingdom, *Economic Journal*, 99, 454-460.
- Duesenberry, J. S. (1949). *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*. Cambridge: Harvard University Press.
- Elmi, Z. M. ve Ranjbar, O. (2013). Nonlinear adjustment to the mean reversion of consumption-income ratio, *Economic Modelling*, 35, 477-480.
- Enders, W. ve Lee, J. (2012). A unit root test using a fourier series to approximate smooth breaks, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574-599.
- Erkan, S. ve Ceylan, S. (2021). Enflasyon belirsizliğinin kredi hacmi üzerindeki etkisi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(79), 1370-1384.
- Fallahi, F. (2012). The Stationarity of Consumption-Income Ratios: Evidence from Bootstrapping Confidence Intervals, *Economics Letters*, 115, 137-140.
- Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*. Princeton University Press, Princeton, 296s.
- Gomes, F. A. R. ve Franchini, D. S. (2009) The stationarity of consumption-income ratios: evidence from South American Countries, *Economia Aplicada*, 13, 463-479.
- Gözgör, G. (2013). stochastic properties of the consumption-income ratios in Central and Eastern European countries, *Proceedings of Rijeka Faculty of Economics: Journal of Economics and Business*, 31(2), 193-207.
- Hall, S. G. ve Patterson, K. D. (1992). A systems approach to the relationship between consumption and wealth, *Applied Economics*, 24, 1165-1171.
- Holmes, M. J. ve Shen, X. (2013). A note on the average propensity to consume, wealth and threshold adjustment, *Economic Modelling*, 35, 309-313.

- Horioka, C. Y. (1997). A cointegration analysis of the impact of the age structure of the population on the household saving rate in Japan, *Review of Economics and Statistics*, 79, 511-515.
- Jin, F. (1995). Cointegration of consumption and disposable income: evidence from twelve OECD Countries, *Southern Economic Journal*, 62, 77-88.
- Karul, Ç. (2016). Esnek Fourier Fonksiyonlu Yeni Bir Panel Birim Kök Testi Önerisi ve OECD Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: MacMillan.
- King, R. G., Plosser, C. I., Stock, J. H. ve Watson, M. W. (1991). Stochastic trends and economic fluctuations, *American Economic Review*, 81, 819-840.
- Liao, S. Y., Huang, M. L. ve Lan-Hsun, W. (2011). Mean-Reverting behavior of consumption-income ratio in OECD countries: Evidence from SURADF panel unit root tests, *Economics Bulletin, AccessEcon*, 31(1), 679-686.
- Marques, A. M. ve Pesavento, F. (2019). Is The average propensity to consume stationary in the long run? testing panel data for unit roots exploiting the cross-sectional dependence 1952-2014, 29th Ebes Conference-Lisbon Proceedings.
- Molana, H. (1991). The time series consumption function: error correction, random walk and the steady state, *Economic Journal*, 101, 382-403.
- Nazlıoğlu, S. ve Karul, C. (2017). Panel LM unit root test with gradual structural shifts, 40th International Panel Data Conference, Thessaloniki-Greece, 1-26.
- Nelson, C. R. ve Plosser, C. R. (1982). Trends and random walks in macroeconomics time series: some evidence and implications, *Journal of Monetary Economics*, 10, 139-162.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cesifo Working Paper No:1229*, Erişim adresi: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/18868/1/cesifo1_wp1229.pdf
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted lm test of error cross-section independence, *Econometrics Journal*, (11), 105-127.
- Romero-Avila, D. (2008). A confirmatory analysis of the unit root hypothesis for OECD Consumption-Income Ratios, *Applied Economics*, 40(17), 2271-2278.

- Romero-Avila, D. (2009). Are OECD consumption-income ratios stationary after all? *Economic Modelling*, 26, 107-117.
- Sarantis, N. ve Stewart, C. (1999). Is the consumption-income ratio stationary? evidence from panel unit root tests, *Economics Letters*, 64, 309-314.
- Saray, M. O. (2019). D-8 ekonomileri, dış ticaret desenleri ve Türkiye için önemi: İhracat ve ithalat yoğunluğu endeksiyle bir değerlendirme, *Curr Res Soc Sci*, 5(2), 171-188.
- Sivri, U. ve Seven, B. (2017). Ortalama tüketim eğilimi durağan mıdır? Türkiye ekonomisi için bir zaman serisi analizi, *Anadolu İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(1), 50-65.
- Smithies, A. (1945). Forecasting Postwar Demand: I. *Econometrica*, 13(1), 1-14.
- Solarin, S. A. (2017). the stationarity of consumption-income ratios: nonlinear evidence in ASEAN countries, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 20(2), 109-123.
- Tarı, R. ve Çalışkan, Ş. (2005). Kocaeli ilinde tüketimin gelir hipotezlerinin analizi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 1-19.
- Tsionas, E. ve Christopoulos, D. (2002). Non-stationarity in the consumption-income ratio: further evidence from panel and asymmetric unit root tests, *Economics Bulletin*, 3(12), 1-5.
- Türkan, Y. ve Alakuştekin, A. (2017). Gelişen sekiz İslam ülkesinin (D-8 Ülkelerinin) dış ticaretinin yeterlilik analizi, *Journal of Emerging Economies And Policy*, 2(1), 137-162.
- Türkmen, S. ve Özbek, S. (2021). Is unemployment hysteresis valid in BRICS-T countries? evidence from panel fourier LM approach, *International Social Sciences Studies Journal*, 7(78), 542-549.
- Uğur, B. (2021). Doğrudan yabancı yatırım girişlerinin ihracat üzerine etkileri: G-20 ülkeleri örneği. Doktora tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Uğur, B., Özbek, S. ve Türkmen, S. (2020). Ortalama tüketim eğiliminin durağanlığı: Türkiye örneği, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(45), 294-307.
- Uğur, B. ve İspir, T. (2021). N11 ülkelerinde ortalama tüketim eğilimi durağan mıdır? *Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1-2), 15-28.
- Unat, E. (2018). Gelir ve tüketim ilişkisinin istikrarı: harcama gruplarına ve zamana göre kantil regresyon modellerden kanıtlar. Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.

Ungern-Sternberg, T.V. (1986). Inflation and The consumption function, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 122, 741-744.

Ünsal, E. (2017). Makro İktisat. (11. Bs.), Ankara: Murat Yayınları.

World Bank (Dünya Bankası), (2022). World Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> (Erişim Tarihi: 30.09.2022).

Yılanç, V., Zeren, F. ve Arı, A. (2013). Tüketim-Gelir oranı Güneydoğu Asya ülkelerinde durağan mı? panel birim kök testi, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, (21), 130-139.