

**Research Article**

**Does Financial Development Index Affect Turkey Macroeconomic Variables?**

*Finansal Gelişmişlik Endeksi Türkiye Makroekonomik Değişkenleri Üzerinde Etkili midir?*

<p><b>Selçuk KENDİRLİ</b> Prof. Dr., Hitit Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi <a href="mailto:selcukkendirli@hitit.edu.tr">selcukkendirli@hitit.edu.tr</a> <a href="https://orcid.org/0000-0001-7381-306X">https://orcid.org/0000-0001-7381-306X</a></p>	<p><b>Cumhur ŞAHİN</b> Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Bozüyük Meslek Yüksekokulu <a href="mailto:cumhur.sahin@bilecik.edu.tr">cumhur.sahin@bilecik.edu.tr</a> <a href="https://orcid.org/0000-0002-8790-5851">https://orcid.org/0000-0002-8790-5851</a></p>
---	--

<b>Makale Geliş Tarihi</b>	<b>Makale Kabul Tarihi</b>
<b>01.11.2023</b>	<b>18.12.2023</b>

**Abstract**

*For many years, the relationship between financial development and economic growth has been questioned. In this context, the interest of academics as well as the high level of curiosity of practitioners draws attention. The fact that the subject has been discussed for many years has led to the emergence of many studies in the field. The number of studies in this field has increased in recent years. In this study, the relationship between the financial development index, national income, consumer confidence index, US Dollar Exchange Rate, and profitability ratios of banks has been tried to be examined. In the study, data obtained between 1990 and 2020 were used. According to the results obtained from the study, a causal relationship could not be determined between the financial development index and the national income, consumer confidence index, and the US Dollar exchange rate. On the other hand, a causal relationship was found between the financial development index and the profitability ratios of banks. In other words, there is a relationship between the financial development index and bank profitability ratios, and as the financial development index rises, the profitability of the banks also increases. On the other hand, in both models, there is no causal relationship between the financial development index and consumer confidence, per capita GNP, and the US Dollar exchange rate.*

*The results obtained from the study were also compared with previous studies. According to the findings, the study shows parallelism with the findings obtained in the following studies: De Gregorio and Guidotti (1995), Singh (1997), Rousseau and Wachtel (2000), Arestis et al. (2001), Calderon and Liu (2003), Rioja and Valev (2004), Atindehou et al (2005), Afsar (2008), Narayan and Narayan (2013), Menyah et al (2014), Grassa and Gazdar (2014), Ductor and Grechyna (2015), Inancli et al (2016), Opoku et al. (2019). At the same time, a positive relationship was found between financial development and bank profitability. Studies showing parallelism in this context are: Ting (2017), Sufian and Habibullah (2009), and Flamini et al. (2009).*

**Keywords:** Financial Development Index, Turkey Macroeconomic Variables, Granger Causality Test, Gross National Product, Exchange Rate, Profitability Rates of Banks.

**JEL CODES:** G15, O11, O16

**Öz**

*Çok uzun yıllardır finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki sorgulanır durumdadır. Bu kapsamda uygulayıcıların yüksek seviyedeki merakları kadar, akademisyenlerin ilgisi de dikkat çekmektedir. Konunun uzun yıllardan beri tartışılıyor olması, alanda pek çok çalışmanın ortaya çıkmasını sağlamıştır. Son yıllarda bu alanda yapılan çalışmaların sayısı daha da artmıştır. Bu çalışmada ise finansal gelişmişlik endeksi, milli gelir, tüketici güven endeksi, Amerikan Doları Döviz Kuru ve bankaların karlılık oranları arasındaki ilişki incelenmeye*

**Önerilen Atf /Suggested Citation**

Kendirli, S. & Şahin, C., 2024, Does Financial Development Index Affect Turkey Macroeconomic Variables? Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 59(1), 63-74.

*çalışılmıştır. Çalışmada, 1990-2020 yılları arasında elde edilen veriler kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, finansal gelişmişlik endeksi ile milli gelir, tüketici güven endeksi ve ABD Doları döviz kuru arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Öte yandan finansal gelişmişlik endeksi ile bankaların kârlılık oranları arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, finansal gelişmişlik endeksi ile banka kârlılık oranları arasında bir ilişki vardır ve finansal gelişmişlik endeksi yükseldikçe bankaların karlılıkları da artmaktadır. Öte yandan, kurulan her iki modelde de finansal gelişmişlik endeksi ile tüketici güven, kişi başı GSMH ve ABD Doları döviz kuru arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.*

*Yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar, önceki çalışmalarla da kıyaslanmıştır. Elde edilen bulgulara göre çalışma şu çalışmalarda elde edilen bulgularla paralellik göstermektedir: De Gregorio ve Guidotti (1995), Singh (1997), Rousseau ve Wachtel (2000), Arestis ve diğerleri (2001), Calderon ve Liu (2003), Rioja ve Valev (2004), Atindehou ve diğerleri (2005), Afsar (2008), Narayan ve Narayan (2013), Menyah ve diğerleri (2014), Grassa ve Gazdar (2014), Ductor ve Grechyna (2015), İnanclı ve diğerleri (2016), Opoku ve diğerleri (2019). Aynı zamanda, finansal gelişme ile banka karlılığı arasında da pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu kapsamda da paralellik gösteren çalışmalar: Ting (2017), Sufian ve Habibullah (2009) ve Flamini ve diğerleri (2009) şeklindedir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Finansal Gelişmişlik Endeksi, Türkiye Makroekonomik Değişkenleri, Granger Nedensellik Testi, Gayri Safi Milli Hâsıla, Döviz Kuru, Bankaların Karlılık Oranları.*

**JEL Sınıflandırma Kodları:** *G15, O11, O16*

## 1. Introduction

The relationship between financial development and economic growth was actually discussed by Schumpeter, one of the greatest economists of the 20th century, as early as 1911. Robinson followed Schumpeter in 1956. It was followed by McKinnon and Shaw in 1973. Galbis followed in 1977, Fry in 1978, and Mathieson in 1980. It is observed that the studies investigating this relationship have increased remarkably since the 1990s. Economic growth is the increase in the productive capacity and economic resources of an economy, generally over a given period of time. On the other hand, financial development is a concept that expresses the improvements in the quantity, quality and efficiency of financial intermediation services. Consumer confidence index is an indicator that aims to determine the spending and saving trends in the near future with consumers' individual financial situation and current situation evaluations of the general economy and their expectations for the future. The dominant view is that the increase in the number of financial instruments and institutions reduces transactions and information costs. Well-developed financial markets increase investment and economic growth by helping agents with hedge, trading and pool risk. In this study, the relationship between the financial development index for the 1990-2020 period and the macroeconomic variables that deal with the national income, consumer confidence index, Dollar/TL exchange rate and the profitability ratios of banks were investigated for the 1990-2020 period in Turkey.

## 2. Literature Review

There are different results in the literature on the relationship between financial development and the level of gross national product.

Some studies have found a unidirectional causality running from financial development to economic growth. Examples from the literature, studies that determine the unidirectional causal relationship between financial development and economic growth; Gupta (1984), Bencivenga and Smith (1991), King and Levine (1993), Demetriades and Hussein (1996), Neusser and Kugler (1998), Levine and Zervos (1998), Choe and Moosa (1999), Çetintaş and Barışık (2003), Bhattacharya and Sivasubramaniam (2003), Snow and Heavy (2006), Shan and Qi (2006), Mattoo et al. (2006), Halıcıoğlu (2007), Şamiloğlu and Savaş (2010), Hye (2011), Bozoklu and Yılancı (2013), Aydın and Malcıoğlu (2016).

Greenwood and Jovanovic (1990), Demetriades and Luintel (1996), Sachsida (2001), Unalmis (2002), Fase and Abma (2003), Ghirmay (2004) and Deb and Mukherjee (2008), Shahbaz et al. (2008), Chakraborty (2008), Osakonbaeva (2018), Bist (2018), Mammadov and Ahmadov (2021) revealed that there is a bidirectional causality relationship between financial development and economic growth.

A number of empirical studies have found no causal relationship between financial development and economic growth. De Gregorio and Guidotti (1995), Singh (1997), Rousseau and Wachtel (2000), Arestis et al. (2001), Calderon and Liu (2003), Rioja and Valev (2004), Atindehou et al. (2005), Afsar

(2008), Narayan and Narayan (2013), Menyah et al. (2014), Grassa and Gazdar (2014), Ductor and Grechyna (2015), İnanlı et al. (2016), Opoku et al. (2019) is counted.

Studies examining the relationship between financial developments and bank profitability are very limited. Ting (2017: 370), in his study examining the effect of financial developments and government intervention on bank profitability in the 2008 crisis, found that financial developments have a positive effect on bank profitability. Ozili and Ndah (2021), in their study examining the relationship between financial performance and bank profitability in Nigeria, found a negative relationship between financial performance and bank profitability. Kunt and Huizinga (2000:243) showed that the development of the financial system reduces bank profitability. In contrast, Sufian and Habibullah (2009: 207) found a positive relationship between financial development and bank profitability in their study of 37 commercial banks in Bangladesh between 1997 and 2004. Flamini and others. (2009), in their study examining the determinants of profitability of 389 commercial banks in 41 sub-Saharan countries, concluded that there is a positive relationship between financial performance and bank profitability.

### 3. Data and Method

In this study, since the relations between the financial development index (FGI) and national income (GNP), consumer confidence index (TGI), dollar exchange rate (DK) and profitability ratios of banks (BKO) are examined, these variables are discussed. H0 hypothesis: There is no causal relationship between FGI, and GNP, TGI, DK and LCR.

H1 hypothesis: There is a causal relationship between FGI, and GNP, TGI, DC and BKO.

In the BKO calculation, the percentage change compared to the previous year was calculated by taking the profitability values of the banks (TP.PB.S40-Monthly, bank, balance sheet, deposit, loan, securities, equity, profit, loss) obtained from the EVDS system by the Central Bank. The review period covers the years 1990-2020. Data were taken annually.

In compiling the research data, the Central Bank Electronic Data Distribution System (EVDS), IMF and World Bank country reports were used. Augmented Dickey Fuller (ADF) and Phillip-Perron (PP) Unit Root Tests were used for Unit Root Test, Zivot-Andrews Unit Root Tests were used for time series, Gregory-Hansen Cointegration Test was used for cointegration. For causality, Granger Causality and Toda-Yamamoto test were performed on Bootstrap (Resampling) and Hacker and Hatemi-J Bootstrap Causality Test were applied. All analyzes were performed in the EViews 7.0 program. Bank profitability values and per capita GNP values were translated into ratios by means of Parity Analysis in order to eliminate the monetary constraints.

### 4. Findings

The ADF and PP test results for the unit root test of the data used in the research are given in Table 1.

**Table 1: ADF and PP Unit Root Test results for research variables**

		ADF		PP	
		t	p	t	P
+Fixed	FGI (-1)	-3.3796	0.0022	-3.3796	0.0022
	GNP (-1)	-5.2247	0.0000	-5.2247	0.0000
	TGI (-1)	-2.5744	0.0211	-2.5744	0.0211
	DK	6.9151	0.0000	6.9151	0.0000
	BKO	-7.4218	0.0000	-7.8451	0.0000
Fixed Trend	FGI (-1)	2.7991	0.0093	2.7991	0.0093
	GNP (-1)	-2.2496	0.0328	-2.2496	0.0328
	TGI (-1)	-0.7741***	0.4509	-0.7741***	0.4509

	DK	-2.2048	0.0358	-2.2048	0.0358
	BKO	-3.4120	0.0021	-2.1083	0.0441

\*\*\*10% Critical Value; FGI: Financial Development Index; GNP: Gross National Product Per Capita (Current), TGI: Consumer Confidence Index; DK: Exchange rate (Dollar); BKO: Banks' profitability ratios

The ADF and PP test results for the unit root showed that the variables FGI, GNP, DK and BKO were stationary both in the fixed model and in the fixed and trend models. Therefore, there is no unit root in the series in which financial development, GNP, exchange rate and profitability ratios of banks are taken.

Since the presence of a unit root in a series will give false results in the regression model, the fact that these series do not contain a unit root indicates that the series can be used as a direct parameter. On the other hand, although the TGI parameter is stationary in the fixed effects model, it is not stationary in the fixed and trend effects model. Therefore, the Consumer Confidence Index contains a unit root and in order not to give false results in the regression analysis, a logarithmic transformation was made in the TGI parameter in the model and added to the model in that way. The logarithmic transformation of the TGI parameter was used for all models. The expression of the unit root test for FGI according to the break year of the three models is as follows:

$$\phi FGI = \beta_0 + \beta_1 FGI_A + \beta_2 FGI_B + \beta_3 FGI_C$$

**Table 2: Results of the Financial Development Index (FGI) Series Zivot-Andrews Unit Root Test**

FGI	Year of the break	t-Statistic	%1	%5	%10
Model A	2015	-3.8520	-5.34	-4.93	-4.58
Model B	-	-	-	-	-
Model C	1997	-4.8906	-5.57	-5.08	-4.82

A: Intersection; B: Trend; A: Intersection and Trend; FGI: Financial Sophistication Index.

According to the intersection model, when the break year is 2015, it contains a unit root for the FGI parameter and the series is not stationary. However, when the breakout year is 1997, the FGI series is stationary at the 10% confidence interval. The expression of the three models for GNP by year of break is as follows:

$$\phi GSMH = \beta_0 + \beta_1 GSMH_A + \beta_2 GSMH_B + \beta_3 GSMH_C$$

**Table 3: GNP Series Zivot-Andrews Unit Root Test Results**

GNP	Year of the break	t-Statistic	%1	%5	%10
Model A	2005	-5.4029	-5.34	-4.93	-4.58
Model B	2015	-5.1893	-4.80	-4.42	-4.11
Model C	2015	-5.6301	-5.57	-5.08	-4.82

A: Intersection; B: Trend; A: Intersection and Trend; GNP: Gross National Product.

According to the t-statistics values in all three models, the GNP series is stationary in the 1% critical value range and the H0 hypothesis is rejected. Two breakpoints were found for GNP. For the intersection model, 2005, for the trend model and for the intersection and trend model, 2015 is seen as the breaking year. The structure of the GNP value with two break patterns indicates that there was a significant change in GNP values and influential factors in 2005 and 2015. Although this change does not contain a unit root, it includes a change in the macroeconomic dimension. The expression of the three models for DK by year of break is as follows:

$$\phi DK = \beta_0 + \beta_1 DK_A + \beta_2 DK_B + \beta_3 DK_C$$

**Table 4: USD/TL Exchange Rate (DK) Series Zivot-Andrews Unit Root Test Results**

DK	Year of the break	t-Statistic	%1	%5	%10
Model A	2016	2.2721	-5.34	-4.93	-4.58
Model B	2016	-1.0329	-4.80	-4.42	-4.11
Model C	2016	-1.6458	-5.57	-5.08	-4.82

A: Intersection; B: Trend; A: Intersection and Trend; DK: Exchange Rate.

For the DK series, the H0 hypothesis cannot be rejected in all three models and the series is not stationary. This change in the exchange rate shows that two different trends were observed before and after 2016, but the series were not stationary in both series breakdowns. In all three models, a single breakage year was obtained for the DK series, and the breakage year is 2016. The expression of the three models for BKO by year of break is as follows:

$$\phi BKO = \beta_0 + \beta_1 BKO_A + \beta_2 BKO_B + \beta_3 BKO_C$$

**Table 5: Banks' Profitability Ratios (BKO) Series Zivot-Andrews Unit Root Test Results**

BKO	Year of the break	t-Statistic	%1	%5	%10
Model A	1999	-9.1530	-5.34	-4.93	-4.58
Model B	2004	-8.3765	-4.80	-4.42	-4.11
Model C	1999	-8.9453	-5.57	-5.08	-4.82

A: Intersection; B: Trend; A: Intersection and Trend; BKO: Bank profitability ratios.

In all three models, the distribution of the BKO series was found to be stationary at the 1% critical level, and the H0 hypothesis was rejected. There are two important breaking points of the WCR series, which are 1999 for the intersection model, 2004 for the trend effect model and 1999 for the trend and intersection model. It is seen that the profitability ratios of banks are variable in both breaking points and three time series periods.

**Table 6: Gregory-Hansen Cointegration Test Results**

	Year of the break	t-Statistic	%1	%5	%10
C	1993	-3.4945	-5.57	-5.08	-4.82
C/T	2003	-14.8155*	-5.34	-4.93	-4.58

\*Significant long-term relationship with 1% critical value, C: Break in fixed; C/T: Break in trend

Two structural breaks, 1993 and 2003, were observed in the model, and the long-term relationship was shown according to the Gregory-Hansen cointegration test results and break periods. As a result of the analysis, no relationship is observed with the long-term break in the constant, while the break in the trend shows that the long-term relationship is significant and 2003 is important in this respect. According to the fixed model approach, although the break does not have a long-term effect, it is associated with a long-term break in the trend-effect model.

**Table 7: Granger Causality Test Results**

	F-statistics	Probability	Evaluation
FGI $\Rightarrow$ GDP	2.10526	0.1437	H0 cannot be rejected
FGI $\Rightarrow$ TGI	0.71762	0.5094	H0 cannot be rejected

FGI $\Rightarrow$ DK	0.99496	0.3845	H0 cannot be rejected
FGI $\Rightarrow$ BKO	6.51047	0.0055	H0 can be rejected

According to Granger causality test results, financial development index; gross national product is not causal for consumer confidence index and USD/TL exchange rate and H0 hypothesis could not be rejected. On the other hand, the financial development index is causal for the profitability ratios of banks and the H0 hypothesis is rejected. In other words, the financial development index is an econometrically significant causal factor in the increase in bank profitability ratios. However, there is no significant causal relationship between consumer confidence, GNP and exchange rate and financial development.

**Table 8: Hacker and Hatemi-J Bootstrap Causality Test**

	F-statistics	Probability	%1	%5	%10	Evaluation
FGI $\Rightarrow$ GNP	4.2105	0.1218	-5.57	-5.08	-4.82	H0 cannot be rejected
FGI $\Rightarrow$ TGI	1.6319	0.4422	-5.57	-5.08	-4.82	H0 cannot be rejected
FGI $\Rightarrow$ DK	1.9788	0.3718	-5.34	-4.93	-4.58	H0 cannot be rejected
FGI $\Rightarrow$ BKO	9.9767	0.0068	-5.34	-4.93	-4.58	H0 can be rejected

Hacker and Hatemi-J Bootstrap Causality Test results and Granger causality test results are compatible with each other. In both tests, the financial development index is an econometrically significant causal factor in the increase in bank profitability ratios. However, in both models, financial development index, consumer confidence index, per capita GNP and USD/TL exchange rate are not causal. In this respect, the results of the analysis are closely related to the Granger causality tests.

## 5. Result

As early as the 20th century, the question of whether there is a link between financial development and economic growth has intrigued scientists. Therefore, it can be said that the studies in this field are quite old. It is seen that these studies have increased even more in the last thirty years. In this study, the relationship between the Financial Development Index, which is a financial development measure and used by the IMF since 1990, and the macroeconomic variables that deal with variables such as national income, consumer confidence index, dollar/TL rate and exchange rate are examined. The profitability indicators of banks for the period 1990-2020 in Turkey were examined.

When the data is analyzed; According to Granger causality test results, financial development index; National income is not a causal factor in consumer confidence index and USD/TL exchange rate. According to the results of the research, as the financial development index increases, the profitability of the banks also increases and this is a causal relationship. While the financial development index can be attributed to the increase in bank profitability ratios, it does not show a causal relationship with national income, consumer confidence index and dollar/TL exchange rate. Hacker and Hatemi-J Bootstrap causality test results and Granger causality test results are compatible with each other. In both tests, the financial development index is an econometrically significant causal factor in the increase in the profitability of banks. However, in both models, there is no causal relationship between the financial development index and consumer confidence, GDP per capita and USD/TL rate. Comparing the results of this study with studies in the expert literature shows that there is no link between financial development and national income; De Gregorio and Guidotti (1995), Singh (1997), Rousseau and Wachtel (2000), Arestis et al. (2001), Calderon and Liu (2003), Rioja and Valev (2004), Atindehou et al. (2005), Afşar (2008), Narayan and Narayan (2013), Menyah et al. (2014), Grassa and Gazdar (2014), Ductor and Grechyna (2015), İnancli et al. (2016), Opoku et al. (2019) are parallel to these studies. On the other hand, studies observing a positive relationship between financial performance and bank profitability, likewise Ting (2017), Sufian and Habibullah (2009), and Flamini et al. match. (2009).

## References

- Afşar, A. (2008). The causality between financial development and economic growth in turkey. *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 9(15), 269-280.
- Arestis, P., Demetriades, P.O., & Luintel, K.B. (2001). Financial development and economic growth: the role of stock markets. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 33: 16-41.
- Atindehou, R.B., Guevie, J.P., & Amenounve, E.K. (2005). Financial intermediation and economic growth: evidence from western Africa. *Applied Financial Economics*, 15(11): 777-790.
- Aydin, M. & Malcioğlu, G. (2016). Financial development and economic growth relationship: the case of OECD countries. *Journal of Applied Research in Finance and Economics* 2(1): 1-7.
- Bencivenga, V.R. & Smith, B.D. (1991). Financial intermediation and endogenous growth. *Review of Economic Studies*, 58: 195-209.
- Bhattacharya, P.C. & Sivasubramaniam, M.N. (2003). Financial development and economic growth in India: 1970-71 to 1998-99. *Applied Financial Economics*, 13: 905-929.
- Bist, J.P. (2018). Financial development and economic growth: evidence from a panel of 16 African and non-African low-income countries. *Cogent Economics & Finance*, 6: 1449780.
- Bozoklu, Ş. Ve Yılancı, V. (2013). Finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: gelişmekte olan ekonomiler için analiz. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(2): 161-187.
- Calderon, C. & Liu, L. (2003). The direction of causality between financial development and economic growth. *Journal of Development Economics*, 72(1), 321-334.
- Çetintaş, H. & Barışık, S. (2003). Banks, stock market and economic growth: co-integration and causality analysis case of Turkey (1989- 2000). *ISE Review*, 7: 1-17.
- Chakraborty, I. (2008). Does financial development cause economic growth? The case of India. *South Asia Economic Journal*, 9: 109-139.
- Choe, C. & Moosa, I.A. (1999). Financial system and economic growth: the Korean experience. *World Development*, 27: 1069-1082.
- De Gregorio, J. & Guidotti, P. (1995). "Financial Development and Economic Growth". *World Development*, 23 (3): 433-448.
- Deb, S.G. & Mukherjee, J. (2008). Does stock market development cause economic growth? A time series analysis for Indian economy. *International Research Journal of Finance and Economics*, 21: 142-149.
- Demetriades, P.O. & Hussein, A.K. (1996). Does financial development cause economic growth? Time series evidence from 16 countries. *Journal of Development Economics*, 51(2): 387-411.
- Demetriades, P.O. & Luintel, K.B. (1996). Financial development, economic growth and banker sector controls: evidence from India. *Economic Journal*, 106: 359-374.
- Ductor, L. & Grechyna, D. (2015). Financial development, real sector, and economic growth. *International Review of Economics & Finance*:37, 393-405.
- F8032E80-B36C-43B1-AC26-493C5B1CD33B, 07.06.2022
- Fase, M.M.G. & Abma, R.C.N. (2003). Financial environment and economic growth in selected Asian countries. *Journal of Asian Economics*, 14: 11-21.
- Flamini, V., McDonald, C.A. & Schumacher, L.B. (2009). The determinants of commercial bank profitability in Sub-Saharan Africa. IMF Working Paper No. 09/15, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1356442>
- Fry, M.J. (1978). Money and capital or financial deepening in economic development? *Journal of Money, Credit and Banking*, 10: 464-475.

- Galbis, V. (1977). Financial intermediation and economic growth in less- developed countries: a theoretical approach. *Journal of Development Studies*, 13: 58-72.
- Ghirmay, T. (2004). Financial development and economic growth in Sub- Saharan African countries. Evidence from time series analysis. *African Development Review*, 16(3): 415–432.
- Grassa, R. & Gazdar, K. (2014). Financial development and economic growth in GCC countries: a comparative study between Islamic and conventional finance. *International Journal of Social Economics*, 41(6): 493–514.
- Greenwood, J. & Jovanovic, B. (1990). Financial development, growth, and the distribution of income. *Journal of Political Economy*, 98(5): 1076-1107.
- Gupta, K.L. (1984). *Finance and Economic Growth in Developing Countries*. London, Croom Helm.
- Hacker, R.S. & Hatemi, J.A. (2006). Tests for causality between integrated variables using asymptotic and bootstrap distributions: theory and application. *Applied Economics*, 38, 1489-1500
- Halicioğlu, F. (2007). The financial development and economic growth nexus for Turkey. Munich: MPRA Discussion Paper 3566. <https:// data. imf.org/?sk=>
- <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=TR>, 07.06.2022
- Hye, Q.M.A. (2011). Financial development index and economic growth: empirical evidence from India. *The Journal of Risk Finance*, 12(2): 98-111.
- İnançlı, S, Altıntaş, N. Ve İnal, V. (2016). Finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi: d-8 örneği. *Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14: 36-49.
- Kar, M. Ve Ağır, H. (2006). Türkiye’de beşerî sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: eşbütünleşme yaklaşımı ile nedensellik testi, 1926- 1994. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11: 51-68.
- King, R.G. & Levine, R. (1993). Finance and growth: Schumpeter might be right. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3): 717-737.
- Kunt, A.D. & Huizinga, H. (2000). Financial structure and bank profitability. *Financial Structure and Economic Growth*. Demirgüç- Kunt, A. & Levine, R. (eds.). Boston: MIT Press, p. 243-261.
- Levine, R. & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*, 88(3): 537-558.
- Mammadov, İ. & Ahmadov, F. (2021). Financial development and economic growth: evidence from Azerbaijan. *Wseas Transactions on Business and Economics*, 18: 237-252.
- Mathieson, D.J. (1980). Financial reform and stabilization policy in a developing economy. *Journal of Development Economics*, 7: 359- 395.
- Mattoo, A., Rathindran, R. & Subramanian, A. (2006). Measuring services trade liberalization and its impact on economic growth: an illustration. *Journal of Economic Integration*, 21(1): 64-98.
- Menyah, K., Nazlıoğlu, Ş., & Rufael, Y.W. (2014). Financial development, trade openness and economic growth in African countries: new insights from a panel causality approach. *Economic Modelling*, 37: 386-394.
- Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), 07.06.2022 Narayan, P.K. & Narayan, S. (2013). The short-run relationship between the financial system and economic growth: new evidence from regional panels. *International Review of Financial Analysis*, 29: 70- 78.
- Neusser, K. & Kugler, M. (1998). Manufacturing growth and financial development: evidence from OECD countries. *Review of Economics and Statistics*, 80(4): 638-646.
- Opoku, E.E.O., Ibrahim, M. & Sare, Y.A. (2019). The causal relationship between financial development and economic growth in Africa. *International Review of Applied Economics*, 33(6): 789-812.

- Oskonbaeva, Z. (2018). Causal link between financial development and economic growth: the case of transition countries. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 3(26): 418-424.
- Ozili, P.K. & Ndah, H. (2021). Impact of financial development on bank profitability. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, <https://doi.org/10.1108/JEAS-07-2021-0140>.
- Rioja, F. & Valev, N. (2004). Does one size fit all? A reexamination of the finance and growth relationship. *Journal of Development Economics*, 74(2): 429-447.
- Robinson, J. (1956). *The Accumulation of Capital*, MacMillan, London.
- Rousseau, P.L. & Wachtel, P. (2000). Equity market and growth, cross country evidence on timing and outcomes 1980-95. *Journal of Banking & Finance*, 24(12): 1933-1957.
- Sachsida, A. (2001). A causality test between financial deepening and growth, UCB Department of Economics Working Paper.
- Şamiloğlu, F. & Savaş, B. (2010). Financial development and economic growth in turkey: an ARDL bounds testing approach. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1): 25- 34.
- Shahbaz, M., Ahmed, N. & Ali, L. (2008). Stock market development and economic growth: ARDL causality in Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 14: 182-195.
- Shan, J. & Qi, J. (2006). Does financial development “lead” economic growth? The case of China. *Annals of Economics and Finance*, 7(1): 197-216.
- Singh, A. (1997). Financial liberalization, stock markets and economic development. *The Economic Journal*, 107(442): 771-782.
- Sufian, F. & Habibullah, M.S. (2009). Determinants of bank profitability in a developing economy: empirical evidence from Bangladesh. *Journal of Business Economics and Management*, 10(3): 207-217.
- Ting, H. (2017). Financial development, role of government, and bank profitability: evidence from 2008 financial crisis. *Journal of Economics and Finance*, 41(2): 370-391.
- Unalmuş, D. (2002). *The causality between financial development and economic growth: the case of Turkey*. Ankara: The Central Bank of the Republic of Turkey Working Papers 0203.

**Arastırma Makalesi**

**Does Financial Development Index Affect Turkey Macroeconomic Variables?**

*Finansal Gelişmişlik Endeksi Türkiye Makroekonomik Değişkenleri Üzerinde Etkili midir?*

<p><b>Selçuk KENDİRLİ</b> Prof. Dr., Hitit Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi <a href="mailto:selcukkendirli@hitit.edu.tr">selcukkendirli@hitit.edu.tr</a> <a href="https://orcid.org/0000-0001-7381-306X">https://orcid.org/0000-0001-7381-306X</a></p>	<p><b>Cumhur ŞAHİN</b> Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Bozüyük Meslek Yüksekokulu <a href="mailto:cumhur.sahin@bilecik.edu.tr">cumhur.sahin@bilecik.edu.tr</a> <a href="https://orcid.org/0000-0002-8790-5851">https://orcid.org/0000-0002-8790-5851</a></p>
---	--

**Genişletilmiş Özet**

Finansal gelişme ile iktisadi büyüme arasındaki ilişki aslında 1911 gibi oldukça eski bir dönemde, 20. Yüzyılın en büyük iktisatçılarından biri olan Schumpeter tarafından ele alınmış, Schumpeter'i 1956'da Robinson, 1973'de McKinnon ve Shaw, 1977'de Galbis, 1978'de Fry ve 1980'de Mathieson takip etmiştir. Bu ilişkiyi araştıran çalışmaların özellikle 1990'lı yıllardan bu yana dikkat çekici bir ölçüde arttığı gözlenmektedir. Ekonomik büyüme, genel olarak belirli bir zaman dilimi içerisinde bir ekonominin üretim kapasitesinde ve ekonomik kaynaklarında ortaya çıkan artıştır. Finansal gelişme ise, finansal aracılık hizmetlerinin nicelik, nitelik ve verimliliğindeki iyileşmeleri ifade eden bir kavramdır. Tüketici güven endeksi, tüketicilerin bireysel finansal durumları ve genel ekonomiye dair var olan durum değerlendirmeleri ve gelecek dönem beklentileri ile yakın gelecekteki harcama ve tasarruf eğilimlerinin belirlenmesini amaçlayan bir göstergedir. Baskın görüş, finansal araçların ve kurumların sayısındaki artışın, işlemleri ve bilgi maliyetlerini azalttığıdır. İyi gelişmiş finansal piyasalar, temsilcilere hedge, ticaret ve havuz riski konularında yardımcı olmak suretiyle yatırım ve ekonomik büyümeyi artırırlar. Bu çalışmada 1990-2020 dönemi için finansal gelişmişlik endeksi ile milli gelir, tüketici güven endeksi, Dolar/TL döviz kuru ve bankaların kârlılık oranlarını ele alan makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki Türkiye özelinde 1990-2020 periyodu için araştırılmıştır.

Literatürde finansal gelişmişlik ile gayrisafı milli hâsıla büyüklüğü arasındaki ilişki ile ilgili elde edilen farklı sonuçlar bulunmaktadır.

Bazı çalışmalarda finansal gelişmişlikten ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme ile ilgili tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit eden çalışmalara literatürden örnek olarak; Gupta (1984), Bencivenga ve Smith (1991), King ve Levine (1993), Demetriades ve Hussein (1996), Neusser ve Kugler (1998), Levine ve Zervos (1998), Choe ve Moosa (1999), Çetintaş ve Barışık (2003), Bhattacharya ve Sivasubramaniam (2003), Kar ve Ağır (2006), Shan ve Qi (2006), Mattoo vd. (2006), Halıcıoğlu (2007), Şamiloğlu ve Savaş (2010), Hye (2011), Bozoklu ve Yılandı (2013), Aydın ve Malcıoğlu (2016) verilebilir.

Bu araştırmada finansal gelişmişlik endeksi (FGI) ile milli gelir (GSMH), tüketici güven endeksi (TGI), Dolar döviz kuru (DK) ve bankaların kârlılık oranları (BKO) arasındaki ilişkiler incelendiğinden söz konusu değişkenler ele alınmıştır. HO hipotezi: FGI ile GSMH, TGI, DK ve BKO arasında nedensellik ilişkisi yoktur.

H1 hipotezi: FGI ile GSMH, TGI, DK ve BKO arasında nedensellik ilişkisi vardır.

BKO hesaplamasında, Merkez Bankası tarafından EVDS sisteminden elde edilen bankaların karlılık değerleri (TP. PB.S40-Aylık, banka, bilanço, mevduat, kredi, menkul değer, öz kaynaklar, kar, zarar)

alınarak, bir önceki yıla göre yüzdelik değişimi hesaplanmıştır. İnceleme dönemi 1990-2020 yıllarını kapsamaktadır. Veriler yıllık olarak alınmıştır.

Araştırma verilerinin derlenmesinde, Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), IMF ve Dünya Bankası ülke raporları kullanılmıştır. Birim Kök Testi için Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillipp-Perron (PP) Birim Kök Testleri, zaman serileri için Zivot-Andrews Birim Kök Testleri, eş bütünleşme için Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi kullanılmıştır. Nedensellik için Granger Nedensellik ve Toda-Yamamoto testi, Bootstrap (Yeniden Örnekleme) üzerinden yapılmıştır ve Hacker ve Hatemi-J Bootstrap Nedensellik Testi uygulanmıştır. Tüm analizler EViews 7.0 programında gerçekleştirilmiştir. Banka kârlılık değerleri ile kişi başı GSMH değerlerini para kısıtlayıcı etkisinden arındırmak için, Parite Analizi aracılığıyla oranlara çevrilmiştir.

Birim kök için yapılan ADF ve PP test sonuçları FGI, GSMH, DK ve BKO değişkenlerinin hem sabit modelde, hem de sabit ve eğilim modelde durağan olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla finansal gelişmişlik, GSMH, döviz kuru ve bankaların kârlılık oranlarının alındığı serilerde, birim kök bulunmamaktadır. Bir seride birim kök bulunması regresyon modelinde yalancı sonuçlar vereceğinden, bu serilerin birim kök içermemeleri, serilerin doğrudan parametre olarak kullanılabilmesini göstermektedir. Öte yandan TGI parametresi ise, sabit etki modelinde durağan olsa da, sabit ve eğilim etki modelinde durağan değildir. Dolayısıyla Tüketici Güven Endeksi birim kök içermektedir ve regresyon analizinde yalancı sonuçlar vermemesi için, modelde TGI parametresinde logaritmik dönüşüm yapılmış ve modele o şekilde eklenmiştir. TGI parametresinin logaritmik dönüşümü tüm modeller için kullanılmıştır.

Her üç modelde de (A: Kesişim; B: Eğilim; C: Kesişim ve Eğilim) t-istatistik değerlerine göre GSMH serisi %1 kritik değer aralığında durağandır ve  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. GSMH için iki kırılma noktası bulunmuştur. Kesişim modeli için 2005, eğilim modeli ve kesişim ve eğilim modeli için ise 2015 yılı kırılma yılı olarak görülmektedir. GSMH değerinin iki kırılma modeli yapısı, 2005 ve 2015 yıllarında GSMH değerleri ve etkili faktörlerde anlamlı değişim olduğuna işaret etmektedir. Bu değişim birim kök içermemekle birlikte, makroekonomik boyutta bir değişimi içermektedir.

DK serisi için her üç modelde de (A: Kesişim; B: Eğilim; C: Kesişim ve Eğilim)  $H_0$  hipotezi reddedilememekte ve seri durağan değildir. Döviz kurundaki bu değişim, 2016 yılından önce ve sonra iki farklı eğilimin görüldüğünü, ancak her iki seri kırılımında da, serilerin durağan olmadığını göstermektedir. Üç modelde de DK serisi için tek bir kırılma yılı elde edilmiş olup, kırılma yılı 2016 yılıdır.

Her üç modelde de (A: Kesişim; B: Eğilim; C: Kesişim ve Eğilim) BKO serisinin dağılımı, %1 kritik düzeyde serinin durağan olduğu tespit edilmiştir ve  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. BKO serisinin iki önemli kırılma noktası olup, bunlar kesişim modeli için 1999, eğilim etki modeli için 2004 ve eğilim ve kesişim modeli için yine 1999 yılı olarak bulunmuştur. Her iki kırılma noktası ve üç zaman seri diliminde de bankaların kârlılık oranlarının değişken olduğu görülmektedir.

Modelde 1993 ve 2003 olmak üzere iki yapısal kırılma gözlemlenmiş olup, Gregory-Hansen Eşbütünleşme testi sonuçlarına ve kırılma dönemlerine göre uzun dönem ilişkisi gösterilmiştir. Yapılan analiz sonucunda sabitte uzun dönemli kırılma ile ilişki gözlemlenmezken, eğilimde kırılma ise uzun dönemli ilişkinin anlamlı olduğunu, 2003 yılının bu bakımdan önemli olduğunu göstermektedir. Sabit model yaklaşımına göre kırılmanın uzun dönem etkisi olmamasına karşın, eğilim etkili modelde uzun dönem kırılmayla ilişkili bulunmuştur.

Granger nedensellik testi sonuçlarına göre finansal gelişmişlik endeksi; gayrisafi milli hâsıla, tüketici güven endeksi ve Dolar/TL döviz kuru için bir nedensel değildir ve  $H_0$  hipotezi reddedilememiştir. Öte yandan Finansal gelişmişlik endeksi, bankaların kârlılık oranları için nedenseldir ve  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Diğer bir ifadeyle, finansal gelişmişlik endeksi banka kârlılık oranlarının artmasında ekonometrik olarak anlamlı bir nedenseldir. Ancak tüketici güveni, GSMH ve döviz kuru ile finansal gelişmişlik arasında anlamlı bir nedensellik ilişkisi yoktur.

Hacker ve Hatemi-J Bootstrap Nedensellik Testi sonuçları ile Granger nedensellik testi sonuçları birbiri ile uyumludur. Her iki testte de finansal gelişmişlik endeksi banka kârlılık oranlarının artmasında ekonometrik olarak anlamlı bir nedenseldir. Ancak yine her iki modelde de finansal gelişmişlik

endeksi tüketici güven endeksi, kişi başı GSMH ve Dolar/TL döviz kurunun nedenseli değildir. Bu bakımdan analiz sonuçları, Granger nedensellik testleri ile de yakından ilişkilidir.

Veriler analiz edildiğinde; Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, finansal gelişmişlik endeksi; milli gelir, tüketici güven endeksi ve Dolar/TL döviz kuru için bir nedensel değildir. Yapılan incelemelerden elde edilen sonuçlara göre, finansal gelişmişlik endeksi arttıkça, bankaların kârlılık oranları da artmaktadır ve bu durumun nedensel ilişkisidir. Finansal gelişmişlik endeksi banka kârlılık oranlarının artışıyla ilişkilendirilebilecekken, milli gelir, tüketici güven endeksi ve Dolar/TL döviz kuru ile herhangi bir nedensellik ilişkisi göstermemektedir. Hacker ve Hatemi-J Bootsrap Nedensellik Testi sonuçları ile Granger nedensellik sonuçları birbiri ile uyumludur. Her iki testte de finansal gelişmişlik endeksi banka kârlılık oranlarının artmasında ekonometrik olarak anlamlı bir nedenseldir. Ancak yine her iki modelde de finansal gelişmişlik endeksi ile tüketici güven, kişi başı GSMH ve Dolar/TL döviz kuru arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Bu çalışmanın sonuçları, literatürdeki çalışmalarla karşılaştırılacak olursa; finansal gelişmişlik ile milli gelir arasında ilişki olmadığını ortaya koyan De Gregorio ve Guidotti (1995), Singh (1997), Rousseau ve Wachtel (2000), Arestis ve diğerleri (2001), Calderon ve Liu (2003), Rioja ve Valev (2004), Atindehou ve diğerleri (2005), Afşar (2008), Narayan ve Narayan (2013), Menyah ve diğerleri (2014), Grassa ve Gazdar (2014), Ductor ve Grechyna (2015), İnançlı ve diğerleri (2016), Opoku ve diğerleri (2019) çalışmalarla paralellik arz etmektedir. Diğer yandan finansal gelişme ile banka kârlılığı arasında pozitif bir ilişki gözlemleyen Ting (2017), Sufian ve Habibullah (2009) ve Flamini ve diğerlerinin (2009) çalışmalarıyla da yine benzer şekilde paralellik göstermektedir.