



# İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi

## Journal of Economic Policy Researches

Cilt / Volume: 7 Sayı / Issue: 2 Yıl / Year: 2020

## EDITORIAL MANAGEMENT / DERGİ YAZI KURULU

### Editor in Chief / Baş Editör

Prof. Dr. Ahmet İNCEKARA Istanbul University, Istanbul, Turkey (incekara@istanbul.edu.tr)

### Editor / Editör

Prof. Dr. Halil TUNALI Istanbul University, Istanbul, Turkey (htunali@istanbul.edu.tr)

### Associate Editors / Yardımcı Editörler

Assoc. Prof. Dr. Murat USTAOĞLU Istanbul University, Istanbul, Turkey (ustaoglu@istanbul.edu.tr)

Res. Assist. Betül MUTLUGÜN Istanbul University, Istanbul, Turkey (betul.mutlugun@istanbul.edu.tr)

### Language Editors / Dil Editörleri

Alan James NEWSON Istanbul University, Istanbul, Turkey

Elizabeth Mary EARL Istanbul University, Istanbul, Turkey

## EDITORIAL BOARD / EDITÖR KURULU

Prof. Dr. Sudi APAK	Esenyurt University, Istanbul, Turkey (info@sudiapak.com.tr)
Prof. Dr. Erişah ARICAN	Marmara University, Istanbul, Turkey (erisaharican@marmara.edu.tr)
Prof. Dr. Kenan AYDIN	Yıldız Technical University, Istanbul, Turkey (kaydin@yildiz.edu.tr)
Dr. David BENNETT	New Castle Business School, Newcastle upon Tyne, UK (d.bennett@northumbria.ac.uk)
Dr. Joseph BERECHMAN	City Universty of New York, USA (jberechman@ccny.cuny.edu)
Prof. Dr. Veysel BOZKURT	Istanbul University, Istanbul, Turkey (vbozkurt@istanbul.edu.tr)
Prof. Dr. Mehmet DEMİRBAĞ	Essex University, Essex, UK (mdemirc@essex.ac.uk)
Prof. Dr. Dilek DEMİRBAŞ	Istanbul University, Istanbul, Turkey (dilek.demirbas@istanbul.edu.tr)
Prof. Dr. Mithat Zeki DİNÇER	Istanbul University, Istanbul, Turkey (mzdincer@istanbul.edu.tr)
Prof. Dr. Metin ERCAN	Boğaziçi University, Istanbul, Turkey (mercan@boun.edu.tr)
Prof. Dr. Cevat HÜSEYİN	Birmingham City University, Birmingham, UK
Prof. Dr. Ahmet İNCEKARA	Istanbul University, Istanbul, Turkey (incekara@istanbul.edu.tr)
Dr. Fuadah JOHARI	Universiti Sains Islam Malaysia (fuadah@usim.edu.my)
Assoc. Prof. Dr. Alexandre OLBRECHT	Ramapo College of New Jersey, USA (aolbrech@ramapo.edu)
Prof. Dr. İla PATNAIK	National Institute of Public Finance and Policy, New Delhi, India (ilapatnaik@gmail.com)
Dr. Dimitras PONTIAKIS	European Commission Joint Research Centre, Brussels, Belgium
Dr. Brian SNOWDON	Durham University, Durham, UK (brian.snowdon@durham.ac.uk)
Prof. Dr. Halil ŞİMŞEK	Toronto University, USA (halilسيمsek@utoronto.ca)
Prof. Dr. Yusuf TUNA	İstanbul Ticaret University, Istanbul, Turkey (ytuna@ticaret.edu.tr)
Prof. Dr. Halil TUNALI	Istanbul University, Istanbul, Turkey (htunali@istanbul.edu.tr)
Dr. Andrey YUKHANAEV	Northumbria University, Newcastle upon Tyne, UK (andreyyukhanaev@northumbria.ac.uk)
Assoc. Prof. Dr. Murat USTAOĞLU	Istanbul University, Istanbul, Turkey (ustaoglu@istanbul.edu.tr)
Dr. Bilgehan YILDIZ	Portland State University, USA

*Papers and the opinions in the Journal are the responsibility of the authors.*

*Dergide yer alan yazılardan ve aktarılan görüşlerden yazarlar sorumludur.*

*This is a scholarly, peer-reviewed, open-access journal published two times a year in January and July.*

*Ocak ve Temmuz aylarında, yılda iki sayı olarak yayınlanan hakemli, açık erişimli ve bilimsel bir dergidir.*

### Owner / Sahibi

*The Journal is owned by Prof. Dr. Ahmet İNCEKARA (Istanbul, Turkey) on behalf of Istanbul University Center for Practice and Research in Economic Policy  
İstanbul Üniversitesi Ekonomi Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi adına sahibi Prof. Dr. Ahmet İNCEKARA (İstanbul, Türkiye)*

### Correspondence Address / Yazışma Adresi

Istanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi,  
Merkez Kampüsü, 34452, Beyazıt, İstanbul - Türkiye  
Phone / Telefon: +90 (212) 440 00 00  
e-mail: jepr@istanbul.edu.tr  
http://jepr.istanbul.edu.tr

### Publishing Company / Yayıncı Kuruluş

Istanbul University Press / İstanbul Üniversitesi Yayıncı  
İstanbul Üniversitesi Merkez Kampüsü,  
34452 Beyazıt, Fatih / İstanbul - Türkiye  
Phone / Telefon: +90 (212) 440 00 00

## CONTENTS / İÇİNDEKİLER

### Research Articles / Araştırma Makaleleri

- Corruption and Public Service in an Extended Solowian Growth Model with Endogenous Labor Supply  
**Wei-bin ZHANG** ..... 1-20
- Adoption of Inflation Targeting in Sierra Leone: An Empirical Discourse  
**Emerson Abraham JACKSON, Mohamed JABBİE, Edmund TAMUKE, Augustine NGOMBU** .....21-50
- Türkiye'de Bölgesel Genç İşsizlik: Belirleyiciler Cinsiyete Göre Değişken mi?  
*Regional Youth Unemployment in Turkey: Do Determinants Vary by Gender?*  
**Mert TOPCU, Lütfi BİÇİMVEREN** .....51-67
- Döviz Kurlarının Bankacılık Sektörünün Performansı Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği (2007-2016)  
*The Effect of Exchange Rates on the Performance of the Banking Sector; The Case of Turkey (2007-2016)*  
**Asef YELGHİ** .....69-87



# Corruption and Public Service in an Extended Solowian Growth Model with Endogenous Labor Supply

Wei-bin ZHANG<sup>1</sup> 

## ABSTRACT

This study examines the impact of bureaucratic corruption on economic growth of a small open economy. The economy is composed of two types of households (the workers and the officials) and two sectors (the industrial sector and public sector). Corruption may occur in different parts of the economy. We built a model for analyzing the role of corruption on economic growth, income and wealth distribution between the officials and workers. The model takes account of corruption in the capital market, the labor market, and production sector. It describes dynamic interactions of growth, corruption with endogenous tax rate and different exogenous corruption rates. We simulate motion of the dynamic system and demonstrate how an increase of corruption in the production sector, in the labor market, and other parameters affect the transitory process and long-run state of economic growth.

**Keywords:** Economic growth, corruption rate on wealth, corruption rate on wage income, corruption rate on output, small-open economy, endogenous labor supply

**JEL Classification:** O41, D3, E2



DOI: 10.26650/JEPR768781

<sup>1</sup>Prof., Ritusmeikan Asia Pacific University, Tokyo, Japan

ORCID: W.Z. 0000-0002-3012-304X

**Corresponding author/Sorumlu yazar:**

Wei-bin ZHANG,  
Ritusmeikan Asia Pacific University, Tokyo,  
Japan

**E-mail/E-posta:** wbz1@apu.ac.jp

**Submitted/Başvuru:** 09.04.2020

**Revision Requested/Revizyon Talebi:**  
28.05.2020

**Last Revision Received/Son Revizyon:**  
10.06.2020

**Accepted/Kabul:** 22.06.2020

**Citation/Atıf:** Zhang, W. (2020). Corruption and public service in an extended solowian growth model with endogenous labor supply. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 7(2), 1-20.  
<https://doi.org/10.26650/JEPR768781>



## 1. Introduction

Corruption is a significant factor in economic growth. Corruption penetrates almost any sectors of socioeconomic systems. Nevertheless, it is not easy to follow dynamic processes of corruption and its effects on economic development. It is generally agreed that corruption may either decrease or increase economic growth, depending on how corruption interacts with the rest of the system. Another important aspect of corruption which is seldom theoretically studied is how the wealth and income accumulated due to corruption are used. Intuitively, in a neoclassical growth economy, if corruption has little negative impact on productivities and the corrupt wealth are saved and put back to the economy, the national saving rate may be increased. A rise in the propensity to save enhances the national growth rate, as the standard neoclassical growth theory predicts. This study examines the impact of bureaucratic corruption on economic growth by taking account of various corrupt effects on different aspects of economic systems. To simplify the modelling, this study deals with an economy with two types of households (the workers and the officials) and two sectors (the industrial sector and public sector). This study takes account of corruption in the capital market, the labor market, and production sector. The model describes dynamic interactions of growth, corruption with endogenous tax rate and different exogenous corruption rates. We are concerned with the role of corruption on economic growth and income and wealth distribution between the officials and workers.

Becker (1968) provides an early formal economic explanation on economic behavior with corruption. There are a few theoretical research articles about interactions between corruption and economic growth (Rose-Ackerman, 1999; Shi and Temzelides, 2004; Dzhumashev, 2014; D'Agostino, *et. al.* 2016). There is vast literature of empirical studies on interactions between corruption and economic growth (e.g., Mauro, 1995, 1998; Ehrlich and Lui, 1999; Del Monte and Papagni, 2001; Rivera-Batiz, 2001; Glaeser and Saks, 2006; Swaleheen and Stansel, 2007; Teles, 2007; Acemoglu and Verdier, 1998; Gyimah-Brempong, 2002; Chea, 2015). These theoretical and empirical studies investigate different aspects of corruption. Nevertheless, there is no converged conclusion on the impact of corruption on growth. One finds opposite answers, as summarized by Chea (2015: 187): "From the theoretical background and empirical evidence from various studies spread in various countries in the world using different methods over the years, there are mostly negative findings of economic growth. Nevertheless, there are also positive findings found on the effects of corruption on economic growth." In the early literature, the positive effect is pointed out, for instance, by Leff (1964) and Huntington (1968). According to Huntington, "efficient corruption" may occur in the form of bribery as firms can get works completed in a political economic environment plagued by bureaucratic complexity. Corruption smooths operations so that the efficiency of the whole systems are enhanced (Mo, 2001). On the other

hand, Myrdal (1968) points out the negative impact of corruption. Corrupt officials may delay permissions of projects to obtain bribes. Dzhumashev (2014: 203) reviews: “the existing literature lacks a more general approach for interpreting the role of governance, the size of government, and the level of development in the relationship between corruption and growth.” This study is to contribute to the literature of the relationship between corruption and growth in a neoclassical growth framework.

This study proposes a dynamic general equilibrium framework. Following Barro (1990) and Turnovsky (2000, 2004), we deal with the impact of officials’ behavior on productivity of the production sector. The officials supply public goods/service and public goods affect the productivity of the production sector. Moreover, how intensively officials work is dependent on their incomes. Workers’ time distribution is also endogenous in our approach. The production sector is taxed to support the public sector. This study extends the growth model with public goods by Zhang (2010). It generalizes Zhang’s growth model by classifying the population into the workers and the officials. This study is influenced by Lin and Zhang (2009). According to Lin and Zhang (2009: 69), “Most prior theoretical studies have been devoted to understanding the micro-foundation of the determination of corruption and the implications for efficiency. Relatively few attempts have been made to analyze corruption with a dynamic general equilibrium framework.” Different from the traditional two-periodic growth model as applied by Lin and Zhang, we apply Zhang’s concepts of current and disposable incomes and utility function (Zhang, 2009, 2020). This study is concerned with a small open economy. There are many studies on economic growth of open economies (e.g., Obstfeld and Rogoff, 1996; Lane, 2001; Kollmann, 2001, 2002; Benigno and Benigno, 2003; Galí and Monacelli, 2005; Uya, *et al.* 2013; and Ilzetzki, *et al.* 2013). We follow the neoclassical growth tradition of modelling small open economies. The rest of the paper is organized as follows. Section 2 develops the basic model of wealth accumulation and corruption within the two-sector, two-group neoclassical growth framework. Section 3 examines dynamic properties of the model. Section 4 carries out comparative dynamic analysis. Section 5 concludes the study.

## 2. The Basic Model

The economy under consideration is composed of one industrial sector and one public sector. The population is classified into the official and the worker. Each group is homogenous, and the population of each group is fixed. The economy is open and there is free trade between the economy and global markets. There is a single tradable good in the global market. The industrial good’s price is unity. Capital depreciates at a fixed rate  $\delta_k$ . Most aspects of the industrial sector are similar to the standard one-sector neoclassical growth model (Burmeister and Dobell, 1970; Barro and Sala-i-Martin, 1995). Workers are

fully employed by the industrial sector and officials are fully employed by the public sector. Households own assets of the economy. The households use their disposable incomes for consumption and saving. The rate of interest  $r^*$  is fixed in international markets. The industrial sector uses labor and capital inputs to produce goods. Exchanges take place in perfectly competitive markets. Factor markets work well, and factors are fully utilized at every moment. Saving is undertaken only by households. We use subscripts  $j = 1$  and  $j = 2$  to stand for workers and officials respectively. Let  $\bar{N}_j$  represent the fixed population of group  $j$ . The time is divided between leisure and work. We use  $T_j(t)$  to stand for the work time of household  $j$ . Let  $N_j(t)$  stand for group labor force at time  $t$ . We have  $N_j(t)$  as follows:

$$N_j(t) = h_j \bar{N}_j T_j(t),$$

where  $h_j$  is the fixed level of human capital of the representative household in group  $j$ .

### The Industrial Sector

The impact of public goods and services is modelled in the literature of economic growth with public goods supply (e.g., Glomm and Ravikumar, 1997; Palivos, et al. 2003; Hu, *et al.* 2008; Kamiguchi and Tamai, 2011). We take the following standard production function of industrial sector with public goods:

$$F(t) = AG^\theta(t)K^{\alpha_i}(t)N_1^{\beta_i}(t), \quad \alpha_i + \beta_i = 1, \quad A, \theta, \alpha_i, \beta_i > 0, \quad (1)$$

where  $A$ ,  $\theta$ ,  $\alpha_i$  and  $\beta_i$  are parameters. According to Dzhumashev (2014:202): “When the public and private sectors interact, bureaucrats may abuse their public position for private gains by accepting bribes or even actively extorting them. This behavior is defined as an act of bureaucratic corruption.” In the model of growth and corruption, Chen and Guo (2014) omit the possible impact of public goods on productivity. The omission may result in misleading conclusions on the impact of corruption as the officials supply public services and public services may obviously affect the productivity of the private sector. De Vaal and Ebben (2011) take account of possible effects of public goods  $G(t)$  on productivity. We follow this approach. We use  $\varphi$  to stand for the fixed corruption rate on the output level of the industrial sector. The tax rate on output  $\tau(t)$  is endogenously determined by the government budget. Let  $\bar{\varphi}(t) \equiv 1 - \varphi - \tau(t)$ . Here, we neglect any effect of corruption on firms’ capital and labor force. The profit of the industrial sector is:

$$\bar{\varphi}(t)F(t) - (r^* + \delta_k)K(t) - w_1(t)N_1(t)$$

where  $w_1(t)$  is the worker’s wage rate per unit of time. The marginal conditions are:

$$r_0 = \frac{\alpha_i \bar{\varphi}(t)F(t)}{K(t)}, \quad w_1(t) = \frac{\beta_i \bar{\varphi}(t)F(t)}{N_1(t)}, \quad (2)$$



where  $r_0 \equiv r^* + \delta_k$ . Here, we don't take account of possible corruption on taxation as in the literature (e.g., Baier and Glomm, 2001; Aghion, *et. al.*, 2016).

### Workers' Disposable Income and Budget Constraint

This study applies Zhang's utility and concepts of current and disposable income in modelling the behaviour of the household (Zhang, 1993, 2009). We use  $\bar{k}_1(t)$  to represent the wealth owned by the representative work. When there is no corruption of the worker, we have the worker's current income as follow  $r^*\bar{k}_1(t) + w_1(t)T_1(t)$ . The total value of wealth that the representative worker can sell to purchase goods and to save is  $\bar{k}_1(t)$ . We assume that selling and buying wealth can be conducted instantaneously without any transaction cost. We have the worker's disposable income as follows:

$$\bar{k}_1(t) + r^* \bar{k}_1(t) + h_1 w_1(t) T_1(t).$$

We consider that bribes and other corruption activities take place in the labor and capital markets. We assume that the corruption rates on wealth and wage rate are respectively denoted by  $\varphi_k$  and  $\varphi_w$ . After paying the corruption fee to the officials, the representative household's disposable income  $\hat{y}_1$  is:

$$\hat{y}_1(t) \equiv r_1 \bar{\varphi}_k \bar{k}_1(t) + \bar{\varphi}_w h_1 w_1(t) T_1(t), \quad (3)$$

where  $r_1 \equiv 1 + r^*$ ,  $\bar{\varphi}_k \equiv 1 - \varphi_k$  and  $\bar{\varphi}_w \equiv 1 - \varphi_w$ . The disposable income is spent on saving  $s_1(t)$  and consumption  $c_1(t)$ . The budget constraint is given by:

$$c_1(t) + s_1(t) = \hat{y}_1(t). \quad (4)$$

This equation means that the consumers' disposable income is fully spent on consumption and savings. Let  $\bar{T}_j(t)$  stand for group leisure time at time  $t$ . The (fixed) available time for work and leisure by  $T_0$ . The time constraint for each group is:

$$T_j(t) + \bar{T}_j(t) = T_0, \quad j = 1, 2. \quad (5)$$

Substitute (3) and (5) into (4):

$$c_1(t) + s_1(t) + \bar{w}_1(t) \bar{T}_1(t) = \bar{y}_1(t) \equiv \bar{\varphi}_k r_1 \bar{k}_1(t) + \bar{w}_1(t) T_0, \quad (6)$$

where  $\bar{w}_1(t) \equiv \bar{\varphi}_w h_1 w_1(t)$ .

### Officials' Disposable Income and Budget Constraint

Let  $\bar{k}_2(t)$  to present the capital wealth owned by the representative official. We assume that the representative official's wage income per unit of qualified work time is paid in proportion to the worker's wage rate as follows:

$$\bar{w}_2(t) = u_0 h_2 w_1(t), \quad (7)$$

where the policy parameter  $u_0 > 0$  is determined by the government budget. The official wage rate is proportional to the worker's market wage rate. According to the definitions of the corruption rates, the representative official receives the total income due to corruption as follows:

$$w_c(t) \equiv \frac{\varphi F(t) + r_1 \varphi_k \bar{k}_1(t) \bar{N}_1 + \varphi_w h_1 w_1(t) T_1(t) \bar{N}_1}{\bar{N}_2}. \quad (8)$$

The representative official's disposable income  $\hat{y}_2$  is given by:

$$\hat{y}_2(t) \equiv r_1 \bar{k}_2(t) + \bar{w}_2(t) T_2(t) + w_c(t). \quad (9)$$

The disposable income is spent on saving  $s_2(t)$  and consumption  $c_2(t)$ . The budget constraint implies:

$$c_2(t) + s_2(t) = \hat{y}_2(t). \quad (10)$$

Substitute (9) and (5) into (10):

$$c_2(t) + s_2(t) + \bar{w}_2(t) \bar{T}_2(t) = \hat{y}_2(t) \equiv r_1 \bar{k}_2(t) + \bar{w}_2(t) T_0 + w_c(t). \quad (11)$$

### The Utility Functions and Optimal Decisions

Group  $j$ 's representative household chooses three variables,  $c_j(t)$ ,  $s_j(t)$  and  $\bar{T}_j(t)$  subject to the budget constraint. Group  $j$ 's utility level  $U_j(t)$  is related to the three variables as follows:

$$U_j(t) = u_j(G(t), t) \bar{T}_j^{\sigma_{0j}}(t) c_j^{\xi_{0j}}(t) s_j^{\lambda_{0j}}(t), \quad \sigma_{0j}, \xi_{0j}, \lambda_{0j} > 0,$$

where  $u_j$  is a time-dependent variable,  $\sigma_{0j}$ ,  $\xi_{0j}$  and  $\lambda_{0j}$  are respectively the worker's/official's propensity to stay at home, the propensities to consume good, and to hold wealth. Maximizing  $U_j$  subject to budget constraint (6)/(11) yields:

$$\bar{w}_j(t) \bar{T}_j(t) = \sigma_j \bar{y}_j(t), \quad c_j(t) = \xi_j \bar{y}_j(t), \quad s_j(t) = \lambda_j \bar{y}_j(t), \quad (12)$$

where

$$\rho_j \equiv \frac{1}{\sigma_{0j} + \xi_{0j} + \lambda_{0j}}, \quad \sigma_j \equiv \rho_j \sigma_{0j}, \quad \xi_j \equiv \rho_j \xi_{0j}, \quad \lambda_j \equiv \rho_j \lambda_{0j}.$$

### The Wealth Accumulation

According to the definitions of  $s_j(t)$  and  $\bar{k}_j$  group  $j$ 's change in the household's wealth implies:

$$\dot{\bar{k}}_j(t) = s_j(t) - \bar{k}_j(t). \quad (13)$$

The equations mean that the change in wealth is equal to saving minus dissaving.

### The Public Sector

The government spends all its tax income on the public sector to provide public services. The public sector has the total income  $\tau(t)F(t)$ . We assume that the service that the public provides is dependent only on the officials' labor input  $N_2(t)$ . The public sector's production function is taken on the following form:

$$G(t) = A_p N_2^\gamma(t), \quad A_p, \gamma > 0. \quad (14)$$

The public sector's expenditure is  $\bar{w}_2(t)T_2(t)\bar{N}_2$ . The government budget implies:

$$\bar{w}_2(t)T_2(t)\bar{N}_2 = \tau(t)F(t). \quad (15)$$

This study neglects possible corruption of the officials on governance and government expenditures. The interaction between corruption and the efficiency of public spending is modelled, for instance, by Dzhumashev (2014).

### Wealth Being Owned by the Households

The sum of the wealth owned by the two groups is equal to the national capital

$$\bar{k}_1(t)\bar{N}_1 + \bar{k}_2(t)\bar{N}_2 = \bar{K}(t). \quad (16)$$

We built the model. The dynamic general equilibrium model describes the interdependence between wealth accumulation of the workers and officials, public goods supply, income and wealth distribution, endogenous labor supply, and economic structure with different ways of corruption. The rest of the paper deals with properties of the model.

### 3. The Behavior of the Model

This section examines properties of the nonlinear dynamic model. The following lemma shows that the motion of the economic system can be described by two differential equations. The following lemma is checked in the Appendix.

#### Lemma

Let  $z(t) \equiv (r^* + \delta_k)/w_1(t)$ . The dynamics of the economic system is governed by the following two differential equations:

$$\begin{aligned} \dot{z}(t) &= \tilde{f}_1(z(t), G(t)), \\ \dot{G}(t) &= \tilde{f}_2(z(t), G(t)), \end{aligned} \quad (17)$$

where are functions of and defined in the appendix. The values of all the other variables are uniquely determined as functions of and at any point in time by the following procedure: by (A3)  $\rightarrow \bar{k}_1(t)$  and  $\bar{k}_2(t)$  by (A14)  $\rightarrow w_1(t)$  by (A1)  $\rightarrow \bar{w}_2(t)$  by (7)  $\rightarrow N_1(t)$  by (A6)  $\rightarrow w_c(t)$  by (A7)  $\rightarrow N_2(t)$  by (A11)  $\rightarrow K(t)$  by (A1)  $\rightarrow \bar{y}_j(t)$  by (A8)  $\rightarrow F(t)$  by (A3)  $\rightarrow c_j(t)$ ,  $s_j(t)$  and  $\bar{T}_j(t)$  by (12).

As the expressions of the Lemma are tedious, difficult to interpret the analytical results. We illustrate dynamic properties of the economic system by simulation. The parameter values are specified as follows:

$$\begin{aligned} r^* &= 0.07, \bar{N}_1 = 100, \bar{N}_2 = 10, T_0 = 24, h_1 = 2.5, h_2 = 2.5, \alpha_i = 0.3, A = 1.2, A_p = 0.7, \\ \xi_{01} &= 0.15, \lambda_{01} = 0.4, \sigma_{01} = 0.3, \xi_{02} = 0.15, \lambda_{02} = 0.5, \sigma_{02} = 0.25, \theta = 0.1, \gamma = 0.3, \\ u_0 &= 1.5, \varphi = 0.03, \varphi_k = 0.05, \varphi_w = 0.05, \delta_k = 0.05. \quad (18) \end{aligned}$$

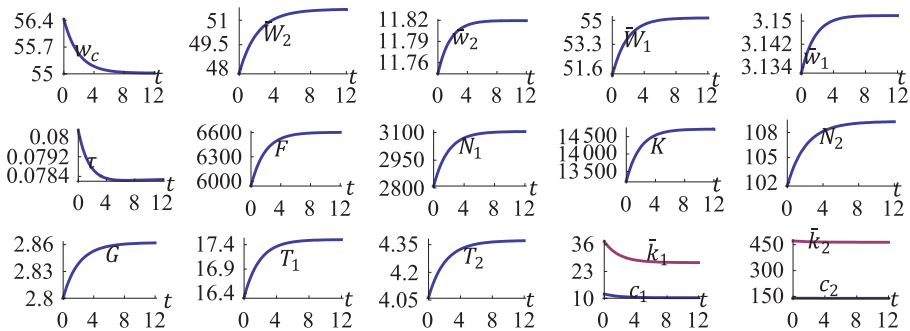
The rate of interest is 7 percent. The ratio between the number of the workers and the number of the officials is 10:1. The worker and official have the same level of human capital. The following calculation shows that the representative worker's relative propensity to save is lower than the official's relative propensity to save:

$$\lambda_1 = \frac{0.4}{0.4 + 0.3 + 0.15} = \frac{8}{17} < \lambda_2 = \frac{0.5}{0.5 + 0.15 + 0.25} = \frac{5}{9}.$$

Intuitively this implies the possibility that corruption benefits economic growth since corruption may shift wealth from the group with the lower propensity to save to the group with higher propensity to save. The two groups have the same level of human capital. The ratio of the wages between the official and worker is fixed by the government at 1.5. The initial conditions are specified as follows:

$$z(0) = 0.091, G(0) = 2.8.$$

The changes of the variables over time are plotted in Figure 1. The worker and official supply more labor. The national product and wealth rise. The income due to corruption fall. The wage rates and wage incomes of the worker and the official are enhanced. The economy employs more capital and produces more output.

**Figure 1. The Motion of the Economic System**

It is straightforward to confirm the following equilibrium values of the variables:

$$\begin{aligned} \tau &= 0.078, w_c = 55.02, w_1 = 1.33, \bar{w}_2 = 11.8, \bar{W}_1 = 55.2, \bar{W}_2 = 51.7, N_1 = 3106, \\ N_2 &= 109.3, \bar{K}_1 = 2730, \bar{K}_2 = 4640, F = 6603.7, G = 2.86, \bar{k}_1 = 27.3, \bar{k}_2 = 464, \\ T_1 &= 17.5, \bar{T}_1 = 6.5, T_2 = 4.4, \bar{T}_2 = 19.6, c_1 = 10.2, c_2 = 139.2, \quad (20) \end{aligned}$$

where  $\bar{W}_j = \bar{w}_j T_j$ . The eigenvalues are

$$-0.532, -0.346.$$

The equilibrium point is stable. This result enables us to effectively conduct comparative dynamic analysis.

#### 4. Comparative Dynamic Analysis

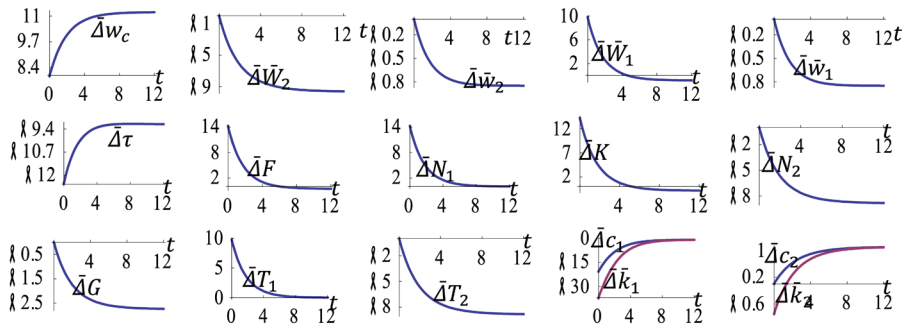
We plotted the motion of the economic system in the previous section. We are now concerned with how a change in any parameter alters the motion of the system. As the system is stable, we can effectively conduct comparative dynamic analysis. We introduce the variable,  $\Delta x(t)$ , to stand for the change rate of the variable,  $x(t)$ , in percentage due to changes in the parameter value.

##### The Corruption Rate on the Output Level Being Increased

We first examine how the following rise in the corruption rate on the output level affects the motion of the economic system over time:  $\varphi: 0.03 \Rightarrow 0.04$  where “ $\Rightarrow$ ” stands for “being changed to”. The output rises initially and falls in the long term. As the corruption rate is increased, the tax rate  $\tau$  falls. The official’s wage rate per unit time  $\bar{w}_2$  and the official’s wage income  $\bar{W}_2$  are reduced. The corrupt income  $w_c$  is increased. The worker’s wage rate per unit time  $\bar{w}_1$  falls. The worker’s wage income  $\bar{W}_1$  rises initially and is reduced in the long term. The official spends longer hours on leisure and less hours on work. The public service supply is

reduced. The official consumes more. The official owns less wealth initially and more in the long term. The representative worker consumes less. The worker's consumption level and wealth are reduced in the short term but are affected slightly in the long term. The worker spends less time on leisure in the short term but almost the same hours in the long term. The national output falls initially but falls slightly in the long term. The national labor supply and capital employed by the economy are increased in the short term but is affected slightly.

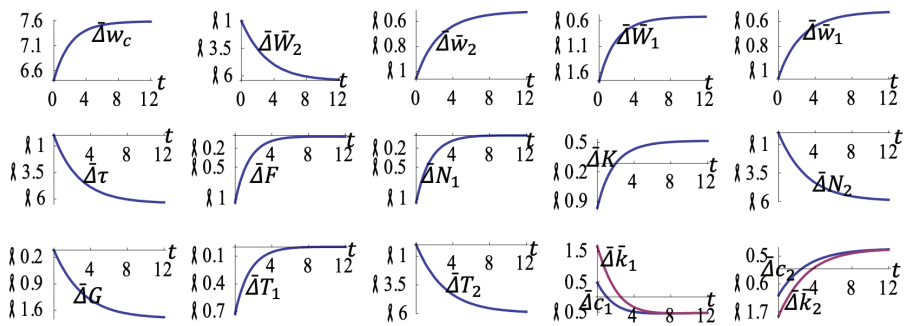
**Figure 2. The Corruption Rate on the Output Level Being Increased**



**The Corruption Rate on the Wage Income Being Increased**

We now allow the corruption rate on the wage income to be increased as follows:  $\varphi_w: 0.05 \Rightarrow 0.06$ . The official's income from corruption is increased. The tax rate falls. The wage rates and wage incomes of the worker and official are reduced. The capital employed by the economy falls in the short term and rises in the long term. The national output level and labor supply are reduced initially and affected slightly in the long term. The worker spends less hours on working initially and changes slightly the working hours in the long term. The official works less hours. The worker's consumption level and wealth rise in the short term and fall in the long term. The national official labor supply falls and the national public service falls.

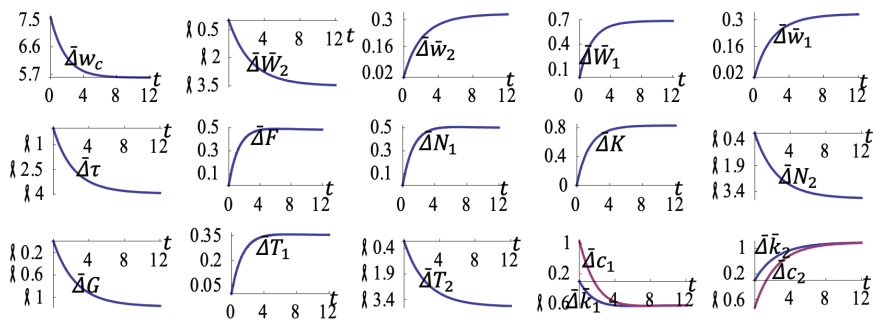
**Figure 3. The Corruption Rate on the Wage Income Being Increased**



### The Corruption Rate on the Capital Income Being Increased

The corruption rate on the capital income is supposed to rise as follows:  $\varphi_k: 0.05 \Rightarrow 0.06$ . The income from corruption is increased. The official wage income rises and the official's wage rate is increased. The worker's wage rate and wage income are increased. The official consumes less initially and more in the long term. The official owns more wealth. The worker's consumption level and wealth are reduced. The worker works long hours and the official works less hours. The national labor input is increased and the national public labor input is reduced. The public service falls. The capital employed by the economy and national output are increased. The tax rate falls.

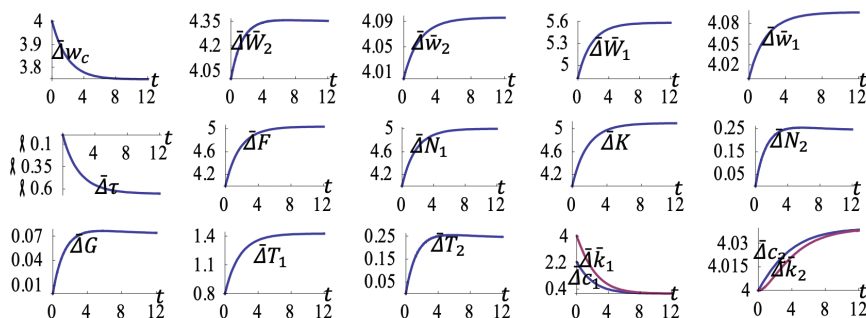
Figure 4. The Corruption Rate on the Capital Income Being Increased



### The Worker's Human Capital Being Enhanced

We now allow the worker's human capital to be enhanced as follows:  $h_1: 2.5 \Rightarrow 2.6$ . The tax rate is reduced. The public labor input and production sector's labor input are increased. The national output and public sector's output are augmented. The worker and official work longer hours. The worker's and official's consumption levels and wealth are augmented. The tax rate falls. The official's and worker's consumption levels and wealth are augmented. The income due to corruption is increased.

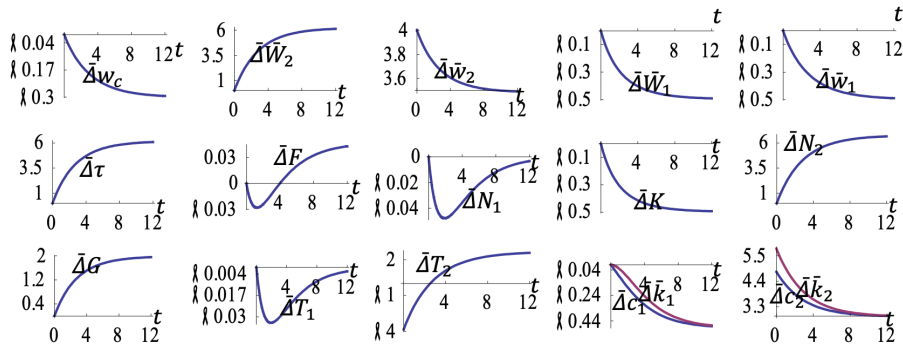
Figure 5. The Worker's Human Capital Being Enhanced



### The Official’s Human Capital Being Augmented

We now allow the official’s human capital to be augmented as follows:  $h_2: 2.5 \Rightarrow 2.6$ . The national public service is increased over time. The rise of the national output expansion is mainly caused by the rise in the public service. The worker and official work longer hours. The worker’s consumption level and wealth are reduced. The official’s consumption level and wealth are augmented. The tax rate is increased. The official’s wage rate per unit time and wage income are enhanced. The corrupt income  $w_c$  falls. The worker’s wage rate per unit time and wage income fall.

Figure 6. The Official’s Human Capital Being Augmented



### The Number of Officials Being Increased the Number of the Workers Being Reduced

This study assumes the total population fixed. The share of officials in the population may vary. We consider an exogenous change in the share. We now allow the following shift of the labor force structure

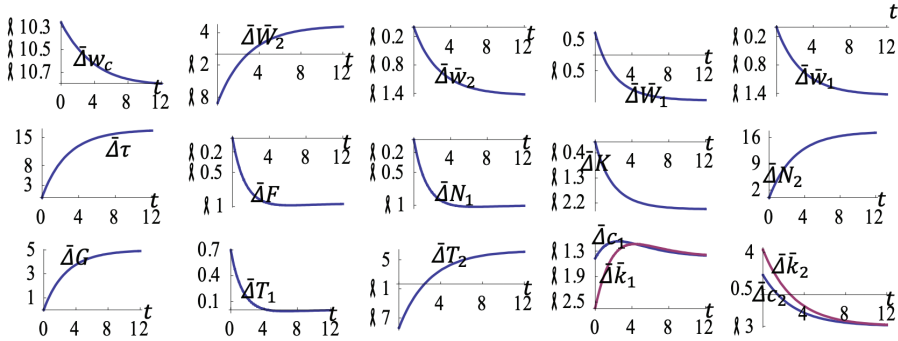
$$\bar{N}_1: 100 \Rightarrow 99, \bar{N}_2: 10 \Rightarrow 11.$$

The tax rate is enhanced and the corrupt income per official falls. The official’s wage rate falls. The official’s wage income falls in the short term and rises in the long term. The official consumes more and owns more wealth in the short term and consumes less and owns less wealth in the long term. The officials supply more national service labor input. The national service rises. The workers supply more labor input. The economy employs less capital and produces less. It should be noted that in the literature of corruption and growth the relation between government size and economic growth may be opposite, depending on the analytical framework or economies under consideration. One argument is that a rise in the government size may produce more opportunities for corruption (e.g., Goel and Nelson, 1998; Rose-Ackerman, 1999; Alesina and Angeletos, 2005). The other argument is that an enlarged government sector may strengthen control of corruption and thus encourage



economic growth (Billger and Goel, 2009). In our analytical framework the expansion of the government harms economic growth.

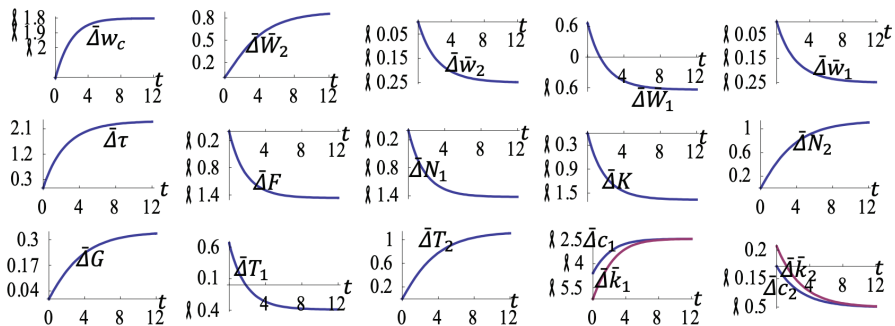
**Figure 7. The Number of Officials Being Increased**



### The Worker's Propensity to Use Leisure Time Being Enhanced

We now allow the worker's propensity to stay at home to be enhanced as follows:  $\sigma_{01}: 0.3 \Rightarrow 0.31$ . The worker's work time leisure time falls initially and rises in the long term. The national labor input of the production sector falls, and the economy employs less capital. The national output falls. The tax rate is enhanced. The official works longer hours. The public labor input is augmented. The public sector's output is augmented. The worker's consumption levels, and wealth are lowered. The worker's consumption levels, and wealth are lowered in the long term. The income due to corruption is reduced.

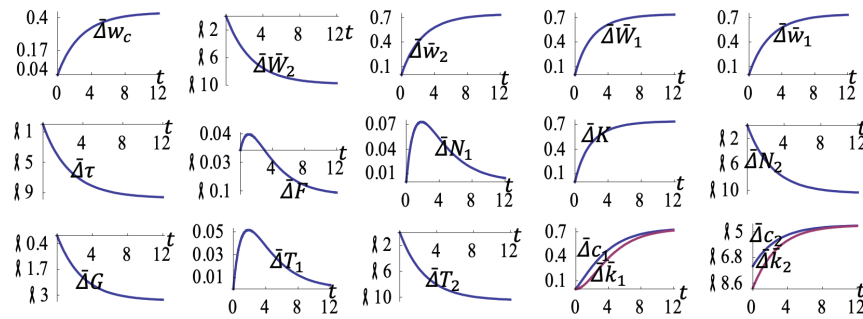
**Figure 8. The Worker's Propensity to Use Leisure Time Being Enhanced**



### The Official's Propensity to Stay at Home Being Enhanced

We now allow the official's propensity to stay at home to be enhanced as follows:  $\sigma_{02}: 0.25 \Rightarrow 0.27$ . The worker's work time leisure time falls initially and changes slightly in the long term. The official stay at home long hours. The public labor input is reduced. The public sector's output is lowered. The national labor input of the production sector rises initially and changes slightly in the long term. The economy employs more capital. The national output rises slightly initially and falls in the long term. The tax rate is lowered. The worker's consumption level and wealth are enhanced. The official's consumption level and wealth are lowered. The income due to corruption is augmented.

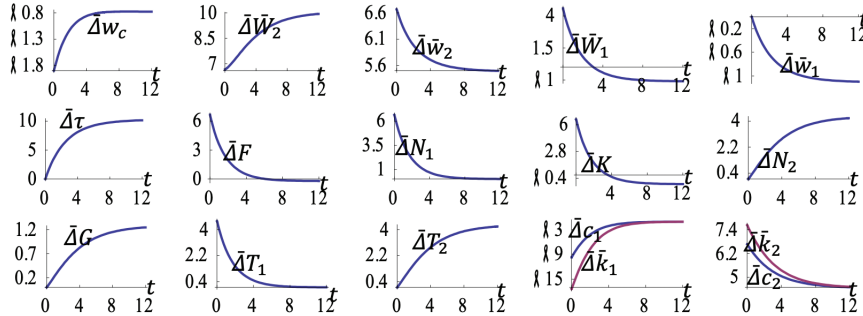
Figure 9. The Official's Propensity to Stay at Home Being Enhanced



### The Ratio Between the Two Groups' Wages Being Enhanced

We now allow the ratio of the wages between the official and worker to be enhanced as follows:  $u_0: 1.5 \Rightarrow 1.6$ . The official is relatively paid more than the worker. The income due to corruption is reduced. The worker's work time rises initially and changes slightly in the long term. The worker's total wage income rises in the short term and falls in the long term. The official's wage rate and wage income are enhanced. The worker works longer hours in the short term and woks almost the same hours in the long term.

Figure 10. The Ratio Between the Two Groups' Wages Being Enhanced



## 5. Concluding Remarks

This study constructed a dynamic general equilibrium model of endogenous wealth and corruption. The small-open economy consists of one (private) production sector and one public sector. The population is classified into workers and officials. The public service sector employs officials as input and receives the government's financial support. The government taxes the production sector. The tax rate is endogenously determined. The public sector's output affects the private sector's productivity and the people's welfare. The production sector employs the workers' labor inputs and capital. Capital is traded in global markets. Officials are corrupt in the sense that they take bribes from the private sector and households. The corruption is measured by the corruption rates on the output level of the private sector, the wealth interest returns of the workers, and the wage income of the workers. We simulated the model and identified the existence of a unique stable equilibrium. We also plotted the transitory and long-run effects of changes in some parameters. Our model can be generalized and extended in different ways. For instance, except the corruption channels modelled in this study, there are other possible channels of corruption. Corruption channels are closely related to institutional structures. It is important to allow both workers and officials to be heterogeneous in terms of morality, position, and human capital.

---

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** The author has no conflict of interest to declare.

**Grant Support:** The author declared that this study has received no financial support.

**Acknowledgements:** I would like to thank the anonymous referee and Assistant Editor Betül Mutlugun for valuable comments and suggestions. The usual caveat applies.

---

## References

- Acemoglu, D., & Verdier, T. (1998). Property rights, corruption and the allocation of talent: A general equilibrium approach. *Economic Journal*, 108(450), 1381–1403.
- Aghion, P., Akcigit, U., Cage, J., & Kerr, W. R. (2016). Taxation, corruption, and growth. *European Economic Review*, 86(1), 24–51.
- Alesina, A., & Angeletos, G. M. (2005). Corruption, inequality, and fairness. *Journal of Monetary Economics*, 52(7), 1227–44.
- Baier, S. L., & Glomm, G. (2001). Long-run growth and welfare effects of public policies with distortionary taxation. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 25(12), 2007–42.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, 98(S5), 103–25.
- Barro, R. J. & X. Sala-i-Martin (1995). *Economic growth*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Becker, G. (1968). Crime and punishment: An economic approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), 169–217.
- Benigno, G., & Benigno, P. (2003). Price stability in open economies. *Review of Economic Studies*, 70(4), 743–64.

- Billger, S. M., & Goel, R. K. (2009). Do existing corruption levels matter in controlling corruption? Cross-country quantile regression estimates. *Journal of Development Economics*, 90(2), 299–305.
- Burmeister, E., & Dobell, A. R. (1970). *Mathematical theories of economic growth*. London: Collier Macmillan Publishers.
- Chea, C. C. (2015). Empirical studies: Corruption and economic growth. *American Journal of Economics*, 5(2), 183–88.
- Chen, S. H., & Guo, J. T. (2014). Progressive taxation and macroeconomic (in)stability with utility-generating government spending. *Journal of Macroeconomics*, 42(C), 174–83.
- D'Agostino, G., Dunne, P., & Pieroni, L. (2016). Government spending, corruption and economic growth. *World Development*, 84(C), 190–205.
- De Vaal, A., & Ebben, W. (2011). Institutions and the relation between corruption and economic growth. *Review of Development Economics*, 15(1), 108–23.
- Del Monte, A., & Papagni, E. (2001). Public expenditure, corruption, and economic growth: The case of Italy. *European Journal of Political Economy*, 17(1), 1–16.
- Dzhumashev, R. (2014). Corruption and growth: The role of governance, public spending, and economic development. *Economic Modelling*, 37(C), 201–15.
- Ehrlich, I., & Lui, F. T. (1999). Bureaucratic corruption and endogenous economic growth. *Journal of Political Economy*, 107(6), S270-S293.
- Gali, J., & Monacelli, T. (2005). Monetary policy and exchange rate volatility in a small open economy. *Review of Economic Studies*, 72(3), 707–34.
- Glaeser, E., & Saks, R. (2006). Corruption in America. *Journal of Public Economics*, 90(6-7), 1053–72.
- Glomm, G., & Ravikumar, B. (1997). Productive government expenditures and long-run growth. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21(1), 183–204.
- Goel, R. K., & Nelson, M. A. (1998). Corruption and government size: A disaggregated analysis. *Public Choice*, 97(October), 107–20.
- Gyimah-Brempong, K. (2002). Corruption, economic growth and income inequality in Africa. *Economics and Government*, 3(3), 183–209.
- Hu, Y., Ohdoi, R. & Shimomura, K. (2008). Indeterminacy in a two-sector endogenous growth model with productive government spending. *Journal of Macroeconomics*, 30(3), 1104–23.
- Huntington, S. P. (1968) *Political order in changing societies*. New Haven: Yale University Press.
- Izetzka, E., Mendozab, E. G., & Veghc, G. A. (2013). How big (small?) are fiscal multipliers? *Journal of Monetary Economics*, 60(2), 239–54.
- Kamiguchi, A., & Tamai, T. (2011). Can productive government spending be a source of equilibrium indeterminacy? *Economic Modelling*, 28(3), 1335–40.
- Kollmann, R. (2001). The exchange rate in a dynamic-optimizing business cycle model with nominal rigidities: A quantitative investigation. *Journal of International Economics*, 55(2), 243–62.
- Kollmann, R. (2002). Monetary policy rules in the open economy: Effects on welfare and business cycles. *Journal of Monetary Economics*, 49(5), 899–1015.
- Lane, P. R. (2001). The new open economy macroeconomics: A survey. *Journal of International Economics*, 54(2), 235–66.
- Leff, N. H. (1964). Economic development through bureaucratic corruption. *The American Behavioral Scientist*, 8(3), 8–14.

- Lin, S. L., & Zhang, W. (2009). The effect of corruption on capital accumulation. *Journal of Economics*, 97(1), 67–93.
- Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681–712.
- Mauro, P. (1998). Corruption and the composition of government expenditure. *Journal of Public Economics*, 69(2), 263–79.
- Myrdal, G. (1968). *Asian drama*. New York: Random House.
- Obstfeld, M., & Rogoff, K. (1996). *Foundations of international macroeconomics*. Mass., Cambridge: MIT Press.
- Palivos, T., Yip, C. Y., & Zhang, J. (2003). Transitional dynamics and indeterminacy of equilibria in an endogenous growth model with a public input. *Review of Development Economics*, 7(1), 86–98.
- Rivera-Batiz, F.L. (2001). International financial liberalization, corruption, and economic growth. *Review of International Economics*, 9(4), 727–737.
- Rose-Ackerman, S. (1999). *Corruption and government: Causes, consequences, and reform*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shi, S.Y. & Temzelides, T. (2004). A model of bureaucracy and corruption. *International Economic Review*, 45(3), 873–906.
- Swaleheen, M., & Stansel, D. (2007). Economic freedom, corruption and growth. *Cato Journal*, 27(3), 343–58.
- Teles, V.K. (2007). Institutional quality and endogenous economic growth. *Journal of Economic Studies*, 34(1), 29–41.
- Turnovsky, S.J. (2000). Fiscal policy, elastic labor supply, and endogenous growth. *Journal of Monetary Economics*, 45(1), 185–210.
- Turnovsky, S.J. (2004). The transitional dynamics of fiscal policy: Long-run capital accumulation and growth. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 36(5), 883–910.
- Uya, T., Yi, K. M., & Zhang, J. (2013). Structural change in an open economy. *Journal of Monetary Economics*, 60(September), 667–82.
- Zhang, W. B. (1993). Woman's labor participation and economic growth - Creativity, knowledge utilization and family preference. *Economics Letters*, 42(1), 105–110.
- Zhang, W. B. (2009). *Monetary growth theory: Money, interest, prices, capital, knowledge, and economic structure over time and space*. London: Routledge.
- Zhang, W. B. (2010). Economic growth with endogenous labor supply and public good. *Global Review of Business and Economic Research*, 8 (2), 253–72.
- Zhang, W. B. (2020). *The general economic theory: An integrative approach*. Switzerland: Springer International Publishing.

### Appendix: Proving the Lemma

From (2) we have:

$$z \equiv \frac{r_0}{w_1} = \frac{N_1}{\beta_i K}, \quad (A1)$$

where  $\bar{\beta}_i \equiv \beta_i / \alpha_i$ . From (A1), (1) and (2), we have:

$$r_0 = A_r \bar{\varphi} G^\theta z^{\beta_i}, \quad (A2)$$

where  $A_r = \alpha_i A \bar{\beta}_i^{\beta_i}$ . Equation (A2) and  $\bar{\varphi} \equiv 1 - \varphi - \tau$  imply:

$$\tau = 1 - \varphi - \frac{r_0}{A_r G^\theta z^{\beta_i}}. \quad (A3)$$

Equations (1) and (2) imply:

$$F = N_1 f, \quad (A4)$$

where  $f \equiv AG^\theta / \bar{\beta}_i^{\alpha_i} z^{\alpha_i}$ . From (12) we have:

$$\bar{T}_1 = \sigma_1 T_0 + \frac{\sigma_1 \bar{\varphi}_k r_1 \bar{k}_1}{\bar{w}_1}. \quad (A5)$$

From the definition of  $N_1$ , (A5) and (5) we get:

$$N_1 = n_0 - n \bar{k}_1, \quad (A6)$$

where

$$n_0 \equiv (1 - \sigma_1) h_1 \bar{N}_1 T_0, \quad n \equiv \frac{\sigma_1 h_1 r_1 \bar{N}_1 \bar{\varphi}_k}{\bar{w}_1}.$$

From (8) and (A4) we have

$$w_c = q_z N_1 + q_k \bar{k}_1 + q_0, \quad (A7)$$

where we also use (6) and (12) and:

$$q_z \equiv \frac{\varphi f}{\bar{N}_2}, \quad \varphi_0 \equiv \frac{\varphi_w \sigma_1 \bar{N}_1}{\bar{\varphi}_w}, \quad q_k \equiv \frac{r_1 \varphi_k \bar{N}_1 - r_1 \varphi_0 \bar{\varphi}_k}{\bar{N}_2}, \quad q_0 \equiv \frac{\varphi_w h_1 w_1 T_0 \bar{N}_1 - \varphi_0 \bar{w}_1 T_0}{\bar{N}_2}.$$

From (6), (11) and (A6) we have

$$\begin{aligned}\bar{y}_1 &= \bar{\varphi}_k r_1 \bar{k}_1 + \bar{\varphi}_w w_1 T_0, \\ \bar{y}_2 &= r_1 \bar{k}_2 + \bar{w}_2 T_0 + q_z N_1 + q_k \bar{k}_1 + q_0. \quad (\text{A8})\end{aligned}$$

From (12) and the time constraint we have

$$T_2 = T_0 - \frac{\sigma_2 \bar{y}_2}{\bar{w}_2}. \quad (\text{A9})$$

Insert (A8) in (A9):

$$T_2 = (1 - \sigma_2) T_0 - \sigma_2 \left( \frac{r_1 \bar{k}_2 + q_z N_1 + q_k \bar{k}_1 + q_0}{\bar{w}_2} \right). \quad (\text{A10})$$

Insert (A6) and (A10) in  $N_2 = h_2 \bar{N}_2 T_2$ :

$$N_2 = \bar{n} - \bar{n} \bar{k}_1 - \frac{r_1 h_2 \bar{N}_2 \sigma_2 \bar{k}_2}{\bar{w}_2}, \quad (\text{A11})$$

where

$$\bar{n} = \sigma_2 h_2 \bar{N}_2 \left( \left( \frac{1}{\sigma_2} - 1 \right) T_0 - \frac{q_z n_0 + q_0}{\bar{w}_2} \right), \quad \bar{n} = \sigma_2 h_2 \bar{N}_2 \left( \frac{q_k - n q_z}{\bar{w}_2} \right).$$

Insert (A11) in (14):

$$\bar{n} \bar{k}_1 + \frac{r_1 h_2 \bar{N}_2 \sigma_2 \bar{k}_2}{\bar{w}_2} = \bar{n} - \left( \frac{G}{A_p} \right)^{\frac{1}{\gamma}}. \quad (\text{A12})$$

Insert (A4) in (15):

$$\bar{w}_2 T_2 \bar{N}_2 = \tau N_1 f. \quad (\text{A13})$$

Insert (A6) and (A10) in (A13):

$$\left( \frac{n \tau f}{\sigma_2 \bar{N}_2} + q_z n - q_k \right) \bar{k}_1 - r_1 \bar{k}_2 = q_z n_0 + q_0 + \frac{\tau f n_0}{\sigma_2 \bar{N}_2} - \left( \frac{1}{\sigma_2} - 1 \right) T_0 \bar{w}_2. \quad (\text{A14})$$

Solving linear equations (A12) and (A14) with  $\bar{k}_1$  and  $\bar{k}_2$  as variables, we have:

$$\bar{k}_j = f_j(z, G). \quad (\text{A15})$$

We don't provide the expressions of the solution as it is straightforward and tedious. We show now that all the variables can be expressed as functions of  $z$  and  $G$  as follows:  $\tau$  by (A3)  $\rightarrow \bar{k}_1(t)$  and  $\bar{k}_2(t)$  by (A14)  $\rightarrow w_1$  by (A1)  $\rightarrow \bar{w}_2$  by (7)  $\rightarrow N_1$  by (A6)  $\rightarrow w_c$  by (A7)  $\rightarrow N_2$  by (A11)  $\rightarrow K$  by (A1)  $\rightarrow \bar{y}_j$  by (A8)  $\rightarrow F$  by (A3)  $\rightarrow c_j, s_j$ , and  $\bar{T}_j$  by (12). From this procedure and (13), we have:

$$\dot{\bar{k}}_j = \bar{f}_j(z, G) \equiv s_j - \bar{k}_j. \quad (\text{A16})$$

Take derivatives of (A15) with respect to  $t$

$$\dot{\bar{k}}_j = \frac{\partial f_j}{\partial z} \dot{z} + \frac{\partial f_j}{\partial G} \dot{G}, \quad j = 1, 2. \quad (\text{A17})$$

Insert (A16) in (A17):

$$\frac{\partial f_j}{\partial z} \dot{z} + \frac{\partial f_j}{\partial G} \dot{G} = \bar{f}_j, \quad j = 1, 2. \quad (\text{A18})$$

Solve (A23):

$$\begin{aligned} \dot{z} &= \tilde{f}_1(z, G), \\ \dot{G} &= \tilde{f}_2(z, G). \end{aligned} \quad (\text{A19})$$

We thus proved the Lemma.



## Adoption of Inflation Targeting in Sierra Leone: An Empirical Discourse

Emerson Abraham JACKSON<sup>1</sup> , Mohamed JABBE<sup>2</sup> , Edmund TAMUKE<sup>3</sup> ,  
Augustine NGOMBU<sup>4</sup> 

### ABSTRACT

The main research question of this paper is to assess Sierra Leone's preparedness for adopting a fully-fledged or lite Inflation Targeting (IT) framework amid macroeconomic and structural bottlenecks experienced in the domestic economy. Several theoretical and empirical perspectives were reviewed to bring out cogent insights on the subject matter. With the use of the Unrestricted Vector Autoregression (VAR) model, relevant macroeconomic variables ranging from 2010Q2 to 2019Q4 were utilised to assess plausible outcomes, aided with some iterative shock impulses, variance decomposition, and historical decomposition, to explain the reaction of inflation to specific factors in Sierra Leone. The study outcome suggests that Sierra Leone as a supply-driven economy is inducing a high level of inflation on account of the pass-through effect of high prices to consumers in the domestic economy. This to a greater extent is undermining monetary policy management, which gives credence to the fact that authorities at the Bank of Sierra Leone should not switch to inflation targeting in the short and medium-term on the basis that monetary policy actions could instigate further price increases of goods and services, underpinned by weak real sector operations and a somewhat dollarized domestic market. At best, there is a need for BSL to continue its current policy methodology, while working in ensuring monetary policy actions are transparent and well communicated at all times to getting inflation to a single-digit.

**Keywords:** Inflation targeting, monetary policy, var, sierra leone

**JEL Classification:** E31, E42, E52, E58



DOI: 10.26650/JEPR735604

<sup>1</sup>xxx, Research Department, Bank of Sierra Leone, Sierra Leone

<sup>2</sup>Research Economist, Independent Researcher and CFA Level 1 Candidate

<sup>3</sup>Research Economist, Research Department, Bank of Sierra Leone, Sierra Leone

<sup>4</sup>Research Economist, Research Department, Bank of Sierra Leone, Sierra Leone

ORCID: W.Z. E.J. 0000-0002-2802-6152;

M.J. 0000-0001-9082-6524;

E.T. 0000-0002-2320-6541;

A.N. 0000-0003-4677-5613

### Corresponding author/Sorumlu yazar:

Emerson Abraham JACKSON,  
Research Department, Bank of Sierra Leone,  
Sierra Leone

**E-mail/E-posta:** E-mail: ejackson@bsl.gov.sl

**Submitted/Başvuru:** 22.05.2020

**Revision Requested/Revizyon Talebi:**  
22.06.2020

**Last Revision Received/Son Revizyon:**  
22.06.2020

**Accepted/Kabul:** 22.06.2020

**Citation/Atıf:** Jackson, E.A., Jabbie, M., Tamuke, E. & Ngombu, A. (2020). Adoption of inflation targeting in sierra leone: an empirical discourse. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 7(2), 21-50. <https://doi.org/10.26650/JEPR735604>



## 1. Introduction

Inflation Targeting (IT) as a concept has become a common practice around the world, notably in many of the developed economies, some emerging market economies and more lately in the African continent (Svensson, 2010; Hammond, 2012; Taylor, 2019; Bleaney, Morozumi, and Mumuni, 2020). As a form of monetary policy instrument, which dates back to the Keynesian-monetarists debate on rules versus discretion (Saleem, 2010; Chaudhry and Chaudhry, 2005), IT framework is hinged on the independent/autonomous status of central banks and their actions to setting single-digit inflation target, exclusively from the concerns of other macroeconomic components like exchange rate, employment, wages, etc. (Debelle et al 1998). In practice, many researchers have sounded its praise for driving down inflation in an economy (Bernanke and Mishkin, 1997; Ball, 2010). As a monetary policy tool, IT is characterised by setting specific quantitative targets, above which inflation cannot exceed - in practice, central banks are particularly focused in instituting policies aimed at achieving single-digit inflation in the long run, while also being responsive to perturbed concerns in the short-run. As a guideline for its effective implementation, IT normally ensures that the monetary policy framework is specific about measures connected with accountability and transparency of operations (Aliyu and Englama, 2009; Savensson, 1999). Monetary Policy (MP) regime under IT framework can be perceived as a draconian measure, which is also likened to “*constrained discretion*” by many critics given the fact that central banks are not only required to set targets but ensuring the right instruments are applied in a bid to achieving the desired goal of subduing inflation (Aliyu and Englama, 2009; Fischer, 2000).

Despite the tough approach used by monetary policy authorities to implement IT framework, there are clear indications of its immense benefits to society at large – with the focus of IT geared towards stabilising domestic economies without compromising spillages of shocks, there is a real benefit of its impact being felt on real output. In the case of weak economies, there is the possibility that targets can easily ease economic pressures, through the use of specific instruments to bring inflation to a reasonable rate. As already addressed in the key elements, IT is a process that is easily understood, given the requirement of monetary policy authorities to become transparent through overt communication with the public. Amid the highlighted benefits, there is also some level of dangers attributable to the practice of IT framework - this involves the time-inconsistency trap, which central banks can easily fall into given the uncontrolled influence of perturbations. Such occurrences may occur domestically and globally as witnessed recently with the emergence of COVID-19 health pandemic (see Jackson, 2020a).

Specific to Sierra Leone, consideration given to adopting the IT framework needs thorough assessment given the country’s macroeconomic quagmire and most importantly, the readiness of the Bank of Sierra Leone (BSL) to achieve agreed targets, which invariably

is critical to ascertaining confidence in the domestic economy. In this regard, transitioning from the current monetary aggregate regime (with price stability being the main objective and supported by a suite of forecast models) to something new will require an accurate and robust assessment of the wider implications of such a policy shift across the different sectors of the economy (Jackson, 2020b; Jackson, 2020c; Lavally and Nyambe, 2019; Jackson, Sillah and Tamuke, 2018; Tamuke, Jackson and Sillah, 2018). In this regard, an understanding of the significance of quantitative indicators to support monetary policy decisions on the drive of controlling inflation hike is very critical in the process of exploring the possibility of adopting either a '*fully-fledged or lite*' IT framework in addressing the long-term stability of the Sierra Leone economy.

Expounding further on the concepts, the former (*fully-fledged IT*) is based on a strict nominal anchor, normally single-digit inflation rate considered relevant in support of macroeconomic stability – such type of framework is suitable for countries with the sound financial environment, and coupled with central banks' transparency to standing accountable in affirming their commitments to set targets (Aliyu and Englama, 2009). Conversely, the latter (*lite IT* framework) is considered a medium or low profile approach pursued by economies characterised as fragile in terms of their macroeconomic structures, notably epitomized by weak fiscal position, high debt to GDP ratio, vulnerability to external shocks, weak monetary and financial systems, etc. (Aliyu and Englama, 2009: 9; Angeriz and Arestis, 2007) – such economies would normally resort to floating the exchange rate system, and backed by their preparedness to come to the public about targets, which are normally hard to achieve (Saleem, 2010).

Sierra Leone has featured prominently through economic and natural turbulences, notably Ebola around 2014-16, Mudslide in 2017, and commodity price shock in 2014; these are sufficient indications to saddle the country through bleak prospects of instituting affirmative policy stances capable of supporting long term stability in domestic price control measures. Generally speaking, central banks can manipulate monetary policy instruments in a bid to stabilise domestic output through affirmative action of its autonomous powers. For over decades in Sierra Leone, such autonomy status accorded in pursuit of addressing price stability objective was in some way meddled with as manifested in the almost collapsed state of notable (state-owned) commercial banks around 2016-18 and also, coupled with poor performance in real sector operations (Jackson and Jabbie, 2020). The dominance of supply-side influences in the domestic economy, for example, coupled with exchange rate concerns and the over-reliance of import of inelastic goods and services (for domestic consumption) have made it possible for import demand (for essential items like food and petroleum products) to dominate the domestic market and inevitably weakening the BSL's effort in enforcing its core mandate of achieving single-digit inflation (Jackson, Tamuke and Jabbie, 2019; Bangura, Caulker and Pessima, 2012; Kallon, 1994).

Amid some of the highlighted issues prevailing in the domestic economy, and coupled with critics' voices about the downside of IT framework, previous and present authorities at the Bank of Sierra Leone (BSL) have worked through various hurdles in ensuring the core objective of price stability is addressed through a review of relevant sections of the BSL Acts. Notable revision includes the BSL Act of 2011, which brought in the Monetary Policy Committee (MPC), with its unique focus of incorporating an econometric model approach to forecasting inflation dynamics and more lately, the BSL Act of 2019 Act, which finally reinforced the autonomous status of the bank in a bid to regulate irregularities concerned with forex trading and many more. Despite the BSL's effort in effecting specific policy measures to address inflation hike, inflation is still manifesting itself as a serious threat to economic stability and the sustained decent well-being for citizens in the economy, with a notable highlight of a 20.20% surge in inflation around March 2017. The Sierra Leone economy is likely to continue in the pathway of perturbed economic threats throughout 2020 and beyond on account of structural bottlenecks in the real sector, which has become more apparent amid COVID-19 global calamity – this will also have implications on the BSL's effort to utilise available instruments to curb inflation at the desired single-digit rate in the medium and long term.

Given the dichotomy revolving around the good and downside of the IT framework, the process can be thought of as a move in the right direction, which is aimed at supporting a balanced and stable economic well-being for citizens in economies where it has already being implemented. In a bid to explore our knowledge quest on the scope of IT adoption in Sierra Leone, which is currently saddled with structural concerns, the authors have set themselves the challenge of exploring an answer to the highlighted question: *Is the Sierra Leone economy well prepared to adopt a full-fledged or lite IT framework given macroeconomic bottlenecks connected with an almost unproductive real sector?*

The motivation behind this study is to assess the preparedness of the BSL in its approach to policy formulation geared towards setting the country on a firm pathway of achieving single-digit inflation as part of its medium to a long-term goal, which will also be a welcoming achievement towards being part of the Economic Community of West African States (ECOWAS) single-currency project, earmarked as the 'ECO'. Such an approach is earmarked for empirical testing through effective utilisation of a justified econometric model and backed by carefully selected macroeconomic variables – with consideration highly focused on monetary, demand and supply-side driven variables and their influences in instigating inflationary threat in the domestic economy. To answer the aforementioned question on the adoption of a fully-fledged or lite IT framework in Sierra Leone for medium and long-term price control, we set the following key milestones or objectives highlighted below:

- *To utilise appropriate econometric methodology for investigating the quantitative relationship between inflation, monetary policy instrument, and the output gap.*

- *To investigate the possibility of a fully-fledged or IT-Lite framework for the attainment of single-digit inflation in the medium and long term.*

- *To proffer recommendations for policy implementation by the BSL in its stride to attaining single-digit inflation.*

This is perceived as a unique study and in fact, the first attempt at exploring Sierra Leone's preparedness on the journey to implementing an IT framework (*fully-fledged or lite*), in a bid to supporting sustained and decent living conditions for citizens in the economy. The Vector Autoregression (VAR) model is utilised; despite its weak theoretical foundation, it has proved very popular by economists in the exploration of decisions surrounding the implementation of IT framework (Soders term, 1999; Aliyu and Englama, 2009; Saleem, 2010). Data for this study was generated from different sources, notably the Bank of Sierra Leone Data Warehouse System and WDI, spanning from 2010Q2 to 2019Q4.

The rest of the paper is therefore structured as follows: Section two focuses attention on Stylized facts of Inflation dynamics in Sierra Leone, while section three addresses the literature review, sub-sectioned into theoretical and empirical reviews. Section four covers information about the methodology and empirical results, while Section five provides a clear analysis of the empirical results. Section six addresses the model robustness and finally, section seven concludes with some pointers for policy recommendation.

## **2. Stylised Facts About Inflation Dynamics and It-Rule Readiness In Sierra Leone**

The Bank of Sierra Leone seems to have adopted an approach to a market-based instrument of monetary policy since its inception in 1964. The underlying objective of such an approach as indicated in the 1963 Act was constructed on the tenacity of maintaining monetary stability. Series of amendments have been made on the monetary policy framework to achieve macroeconomic stability in the domestic economy. Between 1963 and 1999, the BSL utilised a combination of direct and indirect monetary policy instruments, which include reserve requirement, selective credit control, and moral suasion in terms of strategizing on its main focus of maintaining macroeconomic stability in the country (Lavalley and Nyambe, 2019).

The revised BSL Act of 1999 emphatically made it possible for the Price Stability objective to be seen as the way forward on the bank's approach to utilising its mandate to focus attention on the well-being of citizens. Moving on from this period, the Amendment of the 2000 BSL Act then gave way to the 2011 BSL Act, which ardently paved the way for the formation of a Monetary Policy Technical Committee (MPTC) mandated to support the bank's forward-looking approach in addressing its core mandate of maintaining price

stability and precisely, single-digit (Mansaray and Swaray, 2012). Over time, the nomenclature of MPTC was later re-casted to the Monetary Policy Committee (MPC), with the Governor and Deputy Governor(s)<sup>1</sup> as automatic members, headed by the Governor, and five additional members of high standing in society (three appointed by the Governor and the remaining two by the Minister of Finance). This committee is mandated to discharge the BSL's role in maintaining low inflation, informed by dedicated research activities, which notably involves the use of econometric models to forecast short and medium-term inflation. Inflation forecasting at the BSL has evolved, with the incorporation of a suite of models, involving a range of macroeconomic variables (Exchange Rate, GDP, Government Expenditure, etc.), with Consumer Price Index (CPI) being the target variable to support the MPC's decision in its stride to maintaining price stability (see the highlight of outputs on model utilisation - Bangura et al, 2012; Jackson, 2018; Jackson and Tamuke, 2018; Jackson, Sillah and Tamuke, 2018; Jackson, Tamuke and Jabbie, 2019). Inflation forecasting is an essential part of the quantitative target of IT framework (based around single-digit inflation) and more so, in allaying economic agents' confidence about the stable direction of an economy (Debelle, et al, 1998).

In a bid to become forward-looking, the 2019 BSL Act was very much targeted in addressing the autonomous element of the BSL, with powers vested on the Bank's authority to execute its elements. In line with the qualitative approach of IT framework, management at the bank has already made a head start, which in a way could be seen as mirroring the IT-lite framework, with a notable pronouncement of its MPC statements as a means of transparency to the public. The revised Bank of Sierra Leone Act of 2019 has now made it apparent for the independent status to be utilised, which encapsulates both monetary and financial independence in decision making that bothers around price and financial stability (BSL, 2019a and 2019b). Given such a decision, an immediate action to address expected concerns around COVID-19 was pronounced and immediately published (via various national media outlets) to calm public worries about the impact on well-being and its impact on macroeconomic and financial stability.

Section 47(1) of the BSL Act of 2019 also made it clear for the bank to be consulted on the determination of a foreign exchange regime, which also supports its mandate for maintaining price stability. The effectiveness of the bank's status as an independent/autonomous institution is continually affirmed through its power to simplify the transmission of Monetary Policy Rates (MPRs), thus making it possible for published monetary policy

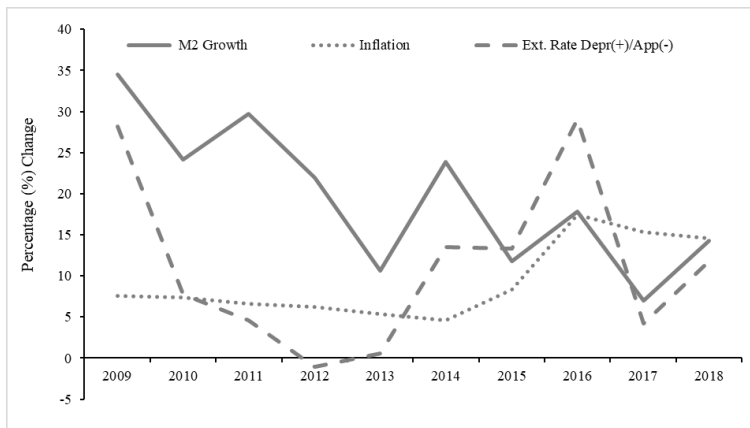
---

<sup>1</sup> With the revised BSL Act of 2019, there is a scope for the appointment of a second Deputy Governor, whose role will be focused on Financial Stability, while first Deputy Governor charged with the responsibility of managing economic research and other such duties as would deem necessary under the new structure.

statements to highlight concerns around price and financial stability. Over the years, there has been a relaxed state of transmission action on account of commercial banks' reluctance to transmit policy rates to lenders and also, the frequent meddling into the strategic governance at the bank – instead, what has happened is a situation where banks have been seen to hike their lending rates, while at the same time hedging risks of high default on the 364-days Treasury Bills market.

Figure 1 below provides a clear illustration of the direction and relationship between Monetary aggregate variables like Broad Money (M2) with CPI and Exchange Rate, considered vital influences in affecting prices.

**Figure 1. Growth in Selected Macroeconomic Indicators**



Source: BSL Data Warehouse & Authors' calculation

Figure 1 above shows how the selected indicators, which are considered incredibly significant in the maintenance of price and financial stability in Sierra Leone moved over time. One clear graphical inference that can be gleaned is that for the most part, there is a high degree of co-movements amongst the variables – this is statistically proven in the correlation matrix provided in Table 3. This shows a reasonable degree of connection between the annual growth of CPI with M2 as well as with Exchange Rate. Policy practitioners and several research pundits believe that the exchange rate is a significant determinant of price movements in Sierra Leone (Jackson, 2020; Bangura, Caulker and Pessima, 2012) – a belief rooted in the rate of high dependence on imports. This is manifested in the chart where periods of high exchange rate depreciation are accompanied by an increase in inflation and vice versa, particularly around the years 2009 and 2016. This presents a worrying concern if the IT framework is to be utilized as a tool for effecting price stability in the country.

Critical to the objective of achieving price stability, the BSL is now seen to be adopting a second objective (as expressed in the BSL Acts 2019), which is geared towards maintaining financial stability. This therefore now makes it a challenge for the bank to focus attention on its dual role of anchoring price and financial stability. The experience of excessive-high NPLs as witnessed in the recent past is a clear example of how the crisis in the financial sector has proved problematic for the BSL in anchoring its objective of price stability. While it is thought that inflation targeting can be good at addressing inflationary pressures in an economy, some researchers have expressed its downside as a build-up to financial instability given its narrow focus in singling out price stability as the main focus (Taylor, 2007; Svensson, 2010; Frankel, 2012; Araújo et al, 2020). In a bid to quell such criticism or worries, the appointment of a second Deputy Governor as mandated in the revised BSL Act of 2019 has now made it possible for the role of financial stability to be left under the purview of the appointee, through the support of the operational arm of the Financial Policy Committee (FPC)<sup>2</sup>. Such pivotal appointment will, therefore, make it possible for the revised 2019 BSL and Banking Acts to be judiciously utilised in a bid to implement the BSL's autonomous status in pursuance of the effort to maintaining single-digit inflation target, through continuous monitoring of the system against set quantitative and qualitative criteria, vis-à-vis inflation forecasting and regular public announcements respectively.

### 3. Literature Review

#### 3.1. Theoretical Approach

As expressed by Debelle et al (1998), inflation is said to evoke bad news about the state of decent well-being – it erodes the possibility of people's propensity to save, while also a turn-off to investments, stimulate capital flight, inhibit growth, induce nightmare to economic planning and in the most extreme case, insight social and political unrest in a country. Because of these atrocities, governments across the world economy are continuously setting policy measures to keep inflation at a reasonable rate in a bid to support decent well-being for citizens. Such an approach to a simplistic means of setting inflation to a low level is now sufficiently well addressed and hence, most economies have gone the extra mile of enforcing price stability targets, to a single-digit level. Some economists have argued against the trade-off, which normally conflicts with employment and output (Ball and Sheridan, 2005). On this note, the concept of Inflation Targeting can be construed as *“a monetary-policy strategy that is characterized by an announced numerical inflation target, and*

---

<sup>2</sup> The Financial Policy Committee (FPC) is mandated to operate on a parallel line with the long-existing Monetary Policy Committee (MPC) – there is a clear-cut dichotomy, which means that the FPC will also be expected to embark on research ventures in a bid to surveillance risks to the financial system, which is critical in complementing the role of the MPC in maintaining a consistently low domestic inflation.



*implementation of monetary policy that gives a major role to an inflation forecast and has been called forecast targeting, and a high degree of transparency and accountability (Svensson, 2010)”.*

Based on the above discourse, IT mechanism according to Mishkin (2001: 1) can be pursued on the line of five main elements: (i) medium-term announcement of inflation targets to the public, (ii) institutional commitments relating to the primary goal of price stability, (iii) policy instruments comprising of macro-variables, not only restricted to monetary aggregates or exchange rate, (iv) transparent means of communication to the public about planned objectives and strategy by monetary policy authority, and last, but not least, (v) accountability of central banks in justifying how objectives are to be achieved.

IT framework is considered particularly important, both for developed and emerging market economies given the role it plays in ensuring effective planning by governments is set in place to address medium to long-term economic sustainability. Given Alan Greenspan’s explanation of the concept, the IT framework is perceived to be one in which the household would not need to take cognisance of price dynamics as long as it is within a target band of 0 – 3% (Mishkin, *ibid*). There is a contrary view to the established notion of IT framework being set to Zero, which invariably is viewed as a form of disincentive to supporting high employment in an economy - in which case, the outcome would normally result in disinflation, with the possibility of spearheading financial instability (Akerlof, Dickens and Perry, 1996).

Myriad of studies have been undertaken to address the benefits of IT framework in an economy – such benefits are typically attested through persistent single-digit inflation rates announced by central banks in developed economies, where IT framework have been implemented, notably New Zealand as the first to take up IT framework in the early 1990s, followed by Canada in 1991, and the United Kingdom and Sweden in 1992 and 1993 respectively and many more (Mishkin, 2000; Roger, 2009; Svensson, 2010: 7). This phenomenon cannot be overemphasized given the dangers inflation creates on the well-being of citizens in an economy. IT framework is built on a sound system of addressing medium to long-term certainty for macroeconomic stability. In contrast to the pegged exchange rate system, the IT framework allows monetary policy to direct attention to domestic concerns, with a higher scope of responding to domestic shocks (Mishkin, 2000: 2-3; Truman, 2003). The fact that IT framework is set on given criteria (both qualitative and quantitative) meant that the public should always be kept abreast about the direction of policy instruments that best suit the purpose of maintaining a desirable inflation target rate (Mishkin 2001; Debelle et al, 1998; Frederic Mishkin and Adam Posen, 1997). The use of quantitative targets (pursued through forecasting mechanism) normally makes it possible for

central banks to avoid issues connected with time-inconsistency trap; central banks are normally able to steer political debates in the direction of long-term objective that keeps inflation at a consistent single-digit level, which is quite different from the expectation of raising output or lowering unemployment (Mishkin, 2000; Ball and Sheridan, 2005; Svensson, 2010: 11).

Given the success story of countries that have adopted IT regime as a framework, some school of economic thoughts has critiqued the process based on the view that it is geared towards neglecting supply-side factors in an economy while being heavy-weighted on price stabilisation – the overall outcome of this can sometimes result in supply-side and balance of trade shocks, but the overall benefits of stabilising prices seem to overshadow that of critics' concerns. Studies conducted by Ghosh and Phillips (1998) and Bruno and Easterly (1995) have outlined the ramifications of inflation. Despite the need to set criteria on which IT framework is to be discharged, there is no indication that the framework can prevent fiscal dominance and more importantly, emphasis on flexibly exchange rate mechanism can in itself spearhead financial instability (Mishkin, 2000; Mishkin, 1999; Bernanke et al, 1999). Also, Krueger (2005) elaborated on the impact of inflation in distorting resource allocation in the economy, with the ultimate ramification in generating macroeconomic imbalances.

Despite its negative outcry, the IT framework is gaining credence, specifically in emerging markets and many developed economies where it is proving to be of relevance in addressing macroeconomic stability (Mishkin, 2000). A notable example of this is a study carried out by Loayza and Sota (2002), which proved that countries in the European Monetary Union (EMU) are performing better with the adoption of the IT framework. The end goal for adopting the IT framework is to achieve a low inflation rate, which is mostly geared towards a single-digit outcome, normally perceived as a catalyst for macroeconomic stability while reducing uncertainties in the minds of investors and economic agents.

Inflation targeting regime as championed by central banks around the globe seem to have thrived well on its main anchor / primary goal, which is price stability, and this requires strong institutions and governance. The practicality of IT framework is also gaining traction in the African sub-region as exemplified in Table 1 below, with notable examples in economies like South Africa (commenced in 2000) and Ghana, informally adopted in 2002, with full-fledged adoption in 2007 and up till present the central bank has been able to meet its point and tolerance limit ( $\pm 2$  points) in a bid to achieve its single-digit target. The most and recent entrant to the IT framework in the Sub-Saharan African (SSA) region in Uganda, which was adopted by the central bank in 2011. Despite the fragile state of the Ugandan economy at the time, particularly concerning its shallow financial markets, volatile exchange rate and supply-side shocks (supposedly the critical influence on inflation and its accurate

forecasting), IT framework was still considered as a possible means to supporting the objective of stable price mechanism given the confidence of authority on the ‘operational independence’<sup>3</sup> of the central bank (Brownbridge and Kasekende, 2018). It is worth noting that, while price stability is treated as the primary target for nearly all central banks in achieving low inflation, some have also factored secondary targets like the effective operation of the banking system, high employment rate, and sustainable economic growth - notable examples include countries like South Africa, Ghana and the United Kingdom and some of these are done either independently by Government / Central Bank or jointly by both government and central bank (Hammond, 2012; Araujo et al, 2020).

**Table 1: Key Features of IT Framework in Three African Economies**

Country and Date of Adoption	Legal Mandate	Target Horizon	CB Operational Independence	Target Type and Measure	Target Set by
<b>South Africa</b> – February 2000	Protection of currency value and sustainable economic growth.	Continuously	Yes	Range; HCPI	G
<b>Ghana</b> – informally in 2002, with full adoption in May 2007	Price stability, economic growth, and effective operation of banking and credit system.	Medium-term	Yes	P+T; HCPI	G and CB
<b>Uganda</b> – July 2011(IT Lite)	Price stability	Medium-term (Once every two months)	Yes	P+T; HCPI	CB

**Source:** Extracted from Hammond (2012) and Brownbridge and Kasekende (2018); CB – Central Bank, G – Government, HCPI – Headline Consumer Price Index, P+T – Point with tolerance band

Given the overall research question of this paper, economies can opt to adopt a fully-fledged or IT lite framework depending on the readiness of systems, particularly with the independent status accorded to central banks. A notable example of central banks that are thought to be anchoring low inflation, which is mirrored on the IT framework includes the United States Federal Reserves and the European Central Bank (Jahan, Online). Distinctively, such central banks are not obliged to make public announcements of numerical targets like the published forecast results produced in the case of fully-fledged IT economies. A lite IT framework or disguised IT-lite framework simply attests to the fact that processes would need to be well researched, with all relevant criteria set in place or sampled over a given period, before coming public about the need to take up IT framework. As a matter of caution, Bernanke and Mishkin (1997) advised central banks to focus

<sup>3</sup> This as a process made it possible for the establishment to separate the role of the monetary operations (with the interest rate set as the operational target and the published communication to the public) from that of the fiscal operational discharge, which is normally the responsibility of dedicated fiscal authority (Brownbridge and Kasekende, 2018).

attention on indicators that are likely to trigger future inflation in their pursuit of adopting an IT framework. Pui (2003) also noted that the IT framework does not always factor the social welfare implications given the fact that central banks are mostly focused on adjusting expansionary and contractionary monetary policy measures in view of achieving an overall single-digit target.

### 3.2. Empirical Review

Since the main focus of this paper is to empirically assess the future adoption of IT framework for Sierra Leone, it was deemed fit to devote attention to reviewing published and relevant empirical works in the line of utilising appropriate methodology to achieve the desired aim and objectives. We have noted evidence of mixed findings connected with the reviewed papers. However, despite contrasting outcomes, the literature review is an eye-opener to our focus, concerning the rationale for the identified variable choices. The undermentioned empirical highlights provide information about IT framework researchers from across the world have embarked on in a bid to assess its overall impact on central banks' motive for stabilising inflation to as reasonable a single-digit target.

Svensson (2000) examines inflation targeting for a small open economy with forward-looking aggregate supply and demand with micro-foundations. In this, he also adopted stylized realistic lags in the different monetary-policy transmission channels that were utilised. The paper took an approach that compares strict and flexible targeting of CPI and domestic inflation, while also focusing attention on the IT reaction functions and the Taylor rule. The outcome proved that Flexible CPI-inflation targeting does not limit the variability of CPI inflation, but also shows variability in the output gap and the real exchange rate. It also shows that negative productivity supply shocks and positive demand shocks have similar effects on inflation and the output gap, which induces similar monetary policy responses.

Gottshalk and Moore (2001) undertook a study to show the link between monetary policy instruments and Inflation in Poland using the VAR (Vector Auto Regression) model. They found out that the exchange rate was of greater significance to output and prices, but inflation and interest rate were found to have produced a weak relationship. In the same vein, another study was done by Christofferson, Solk, and Wescott (2001) in Poland and their outcome shows that Poland is indeed ready to implement the inflation-targeting framework.

Carare et al (2002) set the pace in their paper to explore the full scope of inflation targeting, while at the same time, making it possible for countries seeking to adopt some of the measures in a bid to exploring possible fully-fledged approach shortly as conditions may permit. In this, they analysed the four strands of IT framework, which incorporate “(i) central bank inflation objective and accountability; (ii) the separation of monetary policy from fiscal operations that are supported by strong external position; (iii) stable and

*developed financial system; and finally, (iii) the subjection of exchange rate objective to inflation target*". The success of the highlighted strands is normally proved successful through coordinated efforts between governments and central banks.

In contrast to the findings produced by Christofferson, *et al* (2001) in Norway, Bakradze, and Billmeier (2007) investigated the possibility of Georgia's readiness to adopt an IT framework using a baseline VAR model. The outcome shows that Georgia was not ready for reasons due to institutional weaknesses (multiplicity of potentially conflicting goals) in the system, while it was thought that monetary policymaking in Georgia lacks as a reliable indicator of the monetary policy stance.

Heintz and Ndikumana (2011), set out to examine in their study, the question of whether inflation-targeting monetary policy is an appropriate framework for Sub-Saharan African countries. The paper presented an overview of inflation targeting, with a review of the justification for the regime and a summarised critique of the IT system – the outcomes showed that monetary policy responses to inflation to a greater extent is dependent on the source of the identified inflationary pressures. In this, they utilised dynamic panel data to determine the results, with a discussion of the implications of Inflation Targeting in the region. Discussion from the outcomes was very extensive for Ghana and South Africa that have so far adopted an Inflation Targeting strategy. In conclusion, alternative approaches to monetary policies and the institutional constraints faced by Sub-Saharan African economies were discussed as a way of allowing central banks to play a greater role in the developmental process.

Hammond (2012) also made an effort to compile a handbook on state of the art of IT framework by taking account of 27 of the countries that were already in fully-fledged adoption and also, with some others that were in the process of moving in that direction. Individual country data made it possible for analysis to be explored about the design features of the framework – the outcome did not only limit its findings to the quantitative criteria but also extended its analysis to exploring qualitative processes associated with legal processes, institutional and accountability arrangements and the communication strategies for the announcements of quantitative targets.

Kelikume and Evans (2015) pursued a study that builds around issues for Nigeria, which is the dilemma of two possible nominal anchors: exchange rate pegging or inflation targeting. The study utilised time-series data and with the aid of Granger Causality test and impulse response functions, the results from the empirical analysis showed that inflation in Nigeria is highly sensitive to exchange rate and interest rate, while economic growth is highly sensitive to exchange rate and inflation. The causation from the real exchange rate to economic growth seems to be stronger than the causation from inflation to economic growth, which indicates

that the exchange rate is a strong determinant of economic growth in Nigeria, more highly than the focus placed on inflation. It is, therefore, noted that because of such an outcome, inflation targeting will not be a preferred choice to exchange rate targeting in Nigeria as a policy alternative, which has important implications for monetary policy conduct in Nigeria.

Bleaney et al (2020) investigated the poor conduct of monetary policy in Ghana, which normally shows that inflation remained persistently high, even though the IT regime has been in operation since 2007. The study investigated whether the poor conduct of monetary policy is responsible for such high inflation outcome, which came out not to be true. Monetary policy reaction functions from the study are like those estimated for countries with successful monetary policies, while in addition, interest rates respond as theoretically expected with the presence of inflation shocks.

Given the above literature review extracts, our focus is to utilize an appropriate methodology to assess the possibility of adopting a fully-fledged or lite IT framework in Sierra Leone, with suitable time-series data that captures the entirety of Sierra Leone's macroeconomic structure against set measures/criteria.

## 4. Methodology and Empirical Analysis

### 4.1. The Econometric Model

The model specification for this paper is based on the popularized version of the VAR concept by Christopher Sims (1986; 1980), which is expressed in Equation 1 below. According to Brooks (2008), a Vector Auto-regression (VAR) is a systems regression model that comprises both univariate time series and simultaneous equations models in which all variables are treated as endogenous.

$$Y_t = A_t Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + \beta X_t + \varepsilon_t \quad \text{Eq. 1}$$

Where:

$Y_t$  = k vector of endogenous variables

$X_t$  = d vector of exogenous variables

$\varepsilon_t$  = the vector of innovations

$A_1 \dots A_p; \beta$  = matrices of estimated coefficients.

Assuming some form of the contemporaneous relationship existing between the variables, the parsimonious ordering can be arranged as shown in the vector of equations below (Warburton and Jackson, 2020):

$$G_t = \alpha^i + \sum_{j=1}^k \phi_j Y + \sum_{j=1}^k \gamma_j G_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j E_{t-j} + \sum_{j=1}^k \varphi_j C_t + \sum_{j=1}^k \omega_j \pi_{t-j} + \mu_{2t} \quad \text{Eq. 2}$$

$$C_t = \alpha^{ii} + \sum_{j=1}^k \phi_j Y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j G_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j E_{t-j} + \sum_{j=1}^k \varphi_j C_t + \sum_{j=1}^k \omega_j \pi_{t-j} + \mu_{4t} \quad \text{Eq. 3}$$

$$Y_t = \alpha^{iii} + \sum_{j=1}^k \phi_j Y + \sum_{j=1}^k \gamma_j G_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j E_{t-j} + \sum_{j=1}^k \varphi_j C_t + \sum_{j=1}^k \omega_j \pi_{t-j} + \mu_{1t} \quad \text{Eq. 5}$$

$$E_t = \alpha^{iv} + \sum_{j=1}^k \phi_j Y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j G_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j E_{t-j} + \sum_{j=1}^k \varphi_j C_t + \sum_{j=1}^k \omega_j \pi_{t-j} + \mu_{3t} \quad \text{Eq. 6}$$

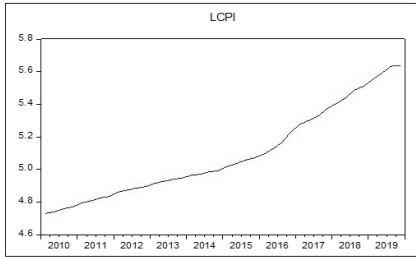
$$\pi_t = \alpha^v + \sum_{j=1}^k \phi_j Y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j G_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j E_{t-j} + \sum_{j=1}^k \varphi_j C_t + \sum_{j=1}^k \omega_j \pi_{t-j} + \mu_{5t} \quad \text{Eq. 7}$$

Where:  $Y_t$ ,  $G_t$ ,  $E_t$ ,  $C_t$ , and  $\pi_t$  are endogenous variables in the system

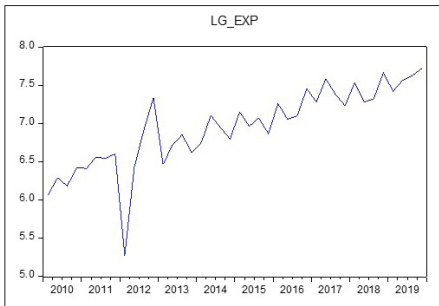
- $Y = \text{Output Gap A}$
- $G = \text{Government Expenditure, which typifies a measure of fiscal dominance}$
- $E = \text{Nominal Exchange Rate}$
- $C = \text{Broad Money}$
- $\pi = \text{Inflation.}$

#### 4.2. Summary Statistics and Variable Description

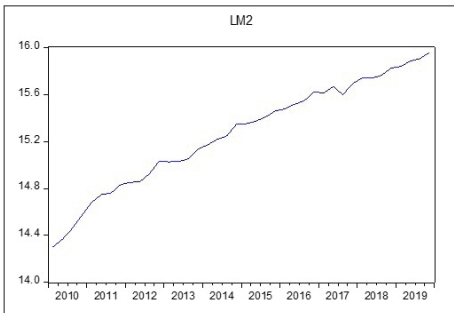
To inspect the statistical features as well as trend patterns of the observed variables, data plots, and summary statistics were generated in their log form – five variables were utilized for the study, drawn from CPI (the main target variable, a proxy for Inflation), monetary (Broad Money –M2), fiscal (Government expenditure), supply and demand-side factors (proxy by Output Gap and Exchange Rate respectively). The data plots indicated that at levels, some of the variables were growing at a somewhat constant rate, while some displayed cyclical patterns. Moreover, the plots showed no prominent outliers in most of the variables under consideration, except for the output gap. The summary statistics revealed the average growth rate of all the variables as represented by their means, which were not too different from their respective medians, indicating the absence of outliers in most of the variables (since the median is not vulnerable to outliers). Moreover, the ranges as indicated by the maximum and minimum values further confirmed the absence of outliers in most of the variables. In addition, the standard deviations indicated minimum variability around the measures of central tendency, while the skewness, kurtosis, and Jarque-Bera statistic reflected that most of the variables indicated a relatively normal distribution. Details of the summary statistics are in Appendix 1.

**Figure 2. Variables in their Log Format**

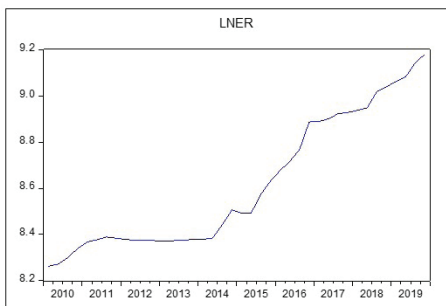
**Figure 2A (LCPI):** This variable is used as a proxy for Inflation, and it measures the weighted average of a basket of traded goods and services within the economy. The chart reflects that inflation in Sierra Leone has maintained a somewhat deterministic trend over the study period. This is the focus of the study, given that changes in this variable have ramifications for price stability and monetary policy efficacy.



**Figure 2B (LO\_EXP):** This expresses government expenditure, which is treated as a proxy for the impact of fiscal control in this study. An extremely high fiscal dominated economy in which productivity is considered extremely low, like Sierra Leone, can be at high risk of inducing pressures on domestic prices.

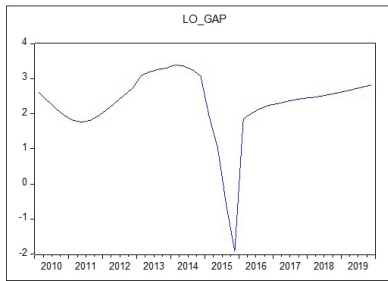


**Figure 2C (LM2):** This is Broad Money (M2), which explains the total money supply in the economy. This variable is directly under the control of the central bank, which is used as the intermediate target under the monetary aggregate targeting regime. It is one of the tools the Bank uses to ensure a sound financial system, which is very essential to support a well stable price control mechanism. Money issued out by commercial banks is said to create an expansion of bank deposits; in a situation where this is inducing high appetite of consumers to spend, then central banks would be obliged to utilise relevant instruments to claw-back such excesses from the system in a bid to control the possibility of price escalation. In a well-developed economic system, monetary policy instrument utilised to curtail spending habit formation seem to work well under positive output-gap conditions.



**Figure 2D (LNER):** This is the nominal exchange rate of the Leone to the US Dollar, which is extremely critical in supporting a well-balanced system of price control in the country. On the whole, a country's exchange rate is partly dependent on the extent of its domestic production, particularly in reducing high dependence on the import of goods and services for basic domestic consumption. Where domestic productivity and earnings from exports are low, there is a high scope for foreign exchange demand to outweigh supply, with the eventual impact being the pass-through of exchange rate depreciation to domestic prices.





Source: EViews Output

**Figure 2E (LO\_GAP):** This is the difference between the actual output of an economy and the maximum potential output of an economy expressed in percentage terms of gross domestic product (GDP). In the real term, the output gap of a country can either prove to be positive or negative; the former (positive) proposes that an economy is outstripping productive expectations given that its actual output is higher than that which is expected as the maximum capacity. On the other hand, a negative output gap proposes that actual economic output is below a country's full potential output.

### 4.3. Estimation Procedure and Empirical Results

#### 4.3.1. Unit Root Test

The first step in the estimation is to test each variable for Unit Root and to achieve this, we have specified the Augmented Dickey-Fuller (ADF) expression as shown in Equation 7 below – using the Schwarz Bayesian Criterion (SIC) as a basis for determining the number of lags to include:

The specification of the ADF is shown below, with results shown in Table 1.

$$\Delta y_t = \beta_{1t} + \beta_{2t} + \alpha_1 \sum_{i=1}^m \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Eq. 7}$$

Where:  $\Delta y_t$  = this is the first difference of the series  $y_t$

$t$  = is the individual time series

$\varepsilon_t$  = this is the white noise error term

$m$  = the lag order,

$t$  = linear trend

$\beta$  = constant

**Table 2: Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test: Schwarz Bayesian Criterion (SBC).**

Variable	Level (I (0))	First Diff. (I (1))
LCPI	-0.287626	-4.192365**
LM2	-2.376566	-4.166847***
LNER	1.667463	-4.392721***
LO_GAP	-2.449066	-5.741227***
LG_EXP	-0.336347	-6.685110***

Note: \*\*\* & \*\* = 1% & 5% significance

Results from the ADF unit root test indicate that all the variables are non-stationary at levels but became stationary after first differencing at the one percent level of significance. Achieving stationarity after first differencing meant that the null hypothesis of the variables exhibiting unit root was rejected.

### 4.3.2. Correlation

Generating the correlation matrix helped in identifying the type and extent of the relationship existing between and within the observed variables. It revealed the existence of a strong and positive relationship between and within the consumer price index (LCPI), money supply (LM2), the nominal exchange rate (LNER), and government expenditure (LG\_EXP). However, a weak but positive relationship was found to exist between Output Gap (LO\_Gap) and the other variables. This is captured in the table below.

**Table 3: Correlation Matrix.**

	LCPI	LG_EXP	LM2	LNER	LO_GAP
LCPI	1.000000	0.820573	0.936411	0.981095	0.091439
LG_EXP	0.820573	1.000000	0.858347	0.805237	0.069418
LM2	0.936411	0.858347	1.000000	0.912418	0.001847
LNER	0.981095	0.805237	0.912418	1.000000	0.013995
LO_GAP	0.091439	0.069418	0.001847	0.013995	1.000000

### 4.3.3. Pairwise Granger Causality

The pairwise granger causality shows the long run causation between two variables at a time, providing a basis to determine whether, in the long run, a change in one variable can cause a change in another. The test result revealed four unidirectional causal relationships, with the nominal exchange rate (LNER) seen to have a highly significant causality on both consumer prices (LCPI) and government expenditure (LG\_EXP). Similarly, both consumer prices and money supply (LM2) were proven to have a significant causal relationship with government expenditure. Furthermore, the result complements or further justifies the inference deduced from the correlation matrix.

**Table 4: Pairwise Granger Causality Tests.**

Null Hypothesis	Obs	F-Statistic	Prob.	
LG_EXP does not Granger Cause LCPI	38	0.61273	0.5479	Unidirectional
LCPI does not Granger Cause LG_EXP		7.28826	0.0024	
LM2 does not Granger Cause LCPI	38	0.87134	0.4278	Unidirectional
LCPI does not Granger Cause LM2		1.83459	0.1756	
LNER does not Granger Cause LCPI	38	5.80822	0.0069	Unidirectional
LCPI does not Granger Cause LNER		0.54730	0.5837	
LO_GAP does not Granger Cause LCPI	38	0.91570	0.4102	Unidirectional
LCPI does not Granger Cause LO_GAP		0.32109	0.7276	
LM2 does not Granger Cause LG_EXP	38	10.1512	0.0004	Unidirectional
LG_EXP does not Granger Cause LM2		0.40829	0.6681	
LNER does not Granger Cause LG_EXP	38	4.98777	0.0128	Unidirectional
LG_EXP does not Granger Cause LNER		0.39464	0.6771	

LO_GAP does not Granger Cause LG_EXP		0.00324	0.9968
LG_EXP does not Granger Cause LO_GAP	38	0.07160	0.9311
LNER does not Granger Cause LM2		2.70933	0.0814
LM2 does not Granger Cause LNER	38	0.69687	0.5053
LO_GAP does not Granger Cause LM2		0.03133	0.9692
LM2 does not Granger Cause LO_GAP	38	0.04520	0.9559
LO_GAP does not Granger Cause LNER		0.83402	0.4432
LNER does not Granger Cause LO_GAP	38	0.32146	0.7273

#### 4.3.4. VAR Order Lag Selection

The Akaike Information Criterion (AIC) was used as a basis for selecting the lag length. The least value for the AIC was recorded at lag 1; implying that lag 1 should be used in selecting the lag length structure for the variables to include in the VAR model. The results are presented in Table 5 below.

**Table 5: VAR Lag Length Selection Criteria**

Endogenous variables: LO_GAP LNER LM2 LG_EXP LCPI						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	23.68062	NA	2.51e-07	-1.009763	-0.792071	-0.933016
1	240.4093	363.1670*	8.03e-12*	-11.37348*	-10.06733*	-10.91300*
2	251.5101	15.60108	1.84e-11	-10.62217	-8.227559	-9.777955
3	269.0589	19.92034	3.40e-11	-10.21940	-6.736337	-8.991459

\* indicates lag order selected by the criterion; LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level); FPE: Final prediction error; AIC: Akaike information criterion; SC: Schwarz information criterion; HQ: Hannan-Quinn information criterion

Results of the VAR estimation is provided in Appendix 1, with relevant stability test outcome to show the efficiency of the relationship between variables.

#### 4.3.5. Impulse Response Functions (IRF)

The IRF detects the influence of a one standard deviation innovation to the orthogonalized innovation in the current and future value of each endogenous variable between and among them. In the autoregressive form of the model, each innovation,  $vmt$ , can be identified with a specific variable in  $yt$ , say  $y_{mt}$  (Brooks, 2008). The results of the IRF are captured in figure 1 below.

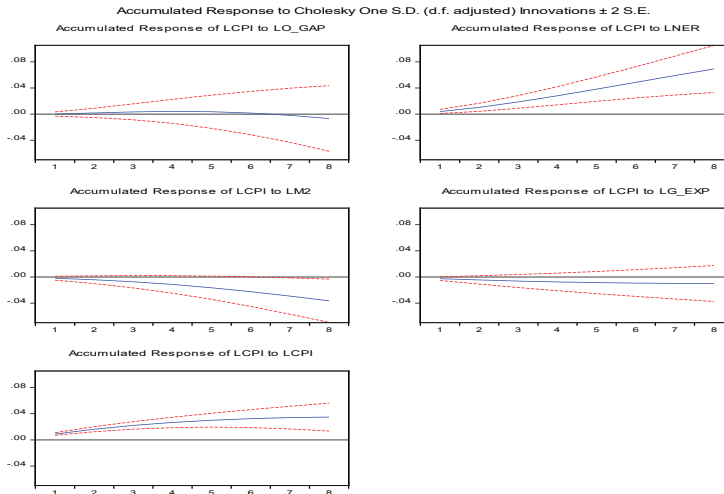
**Figure 3. Impulse Response Functions**

Figure 3 above captures the estimated impulse responses of the VAR model, with ordering:  $LO\_GAP \rightarrow LNER \rightarrow LM2 \rightarrow LG\_EXP \rightarrow LCPI$ , which was informed by the granger causality test. The rationale for utilising the VAR is to gain insights on how inflation responds to one standard deviation shocks or innovations stemming from monetary policy, supply-side and other factors; this is underpinned by the motive to exploring the possibility of the BSL adopting a policy shift into fully-fledged or lite IT regime in Sierra Leone. A period of 8 quarters in the future was utilised in analysing impulse responses as a way of determining whether the currently utilised hybrid monetary targeting regime is adequate for the primary objective of maintaining price stability in Sierra Leone, which will help in its decision making on migrating into an IT style framework.

In view of the above prelude, a one-time innovation in government expenditure ( $LG\_EXP$  - treated as a proxy for fiscal concern) and Output Gap ( $LO\_GAP$ ) revealed the negligible or insignificant impact on inflation ( $LCPI$ ), both in the short run and the long run. A one-time shock to the money supply ( $LM2$ ) on inflation was negative and insignificant in the first four periods, which picked up in the more distant periods (5, 6, 7, and 8 quarters) and was weakly significant afterward.

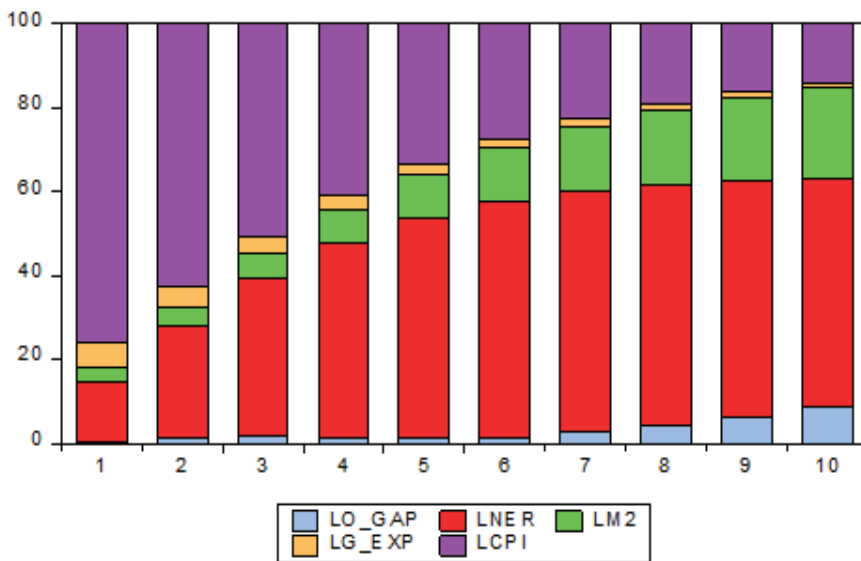
In addition, a shock emanating from Exchange Rate ( $LNER$ ) came with a one-period lag and was significant and persistent going forward. This is an indication that depreciation or an appreciation in the exchange rate can potentially send shockwaves to inflation in Sierra Leone – implying that exchange rate is quite influential on price developments in the country, through the cost of imported goods, which translates into a spiraling effect on inflation in the domestic

economy (Jackson, Tamuke and Jabbie, 2019). Given the weak state of real sector operations in the domestic economy, this is likely to pose a serious threat as expectations on the need to consume essential imports (notably inelastic goods) will continue to reign in the minds of economic agents. This is corroborated by the response of CPI to its shock, which was immediate, persistent, and significant - signaling the presence of inflation inertia.

#### 4.3.6. Variance Decomposition (VD)

The VD assesses the comparative significance of innovation in describing variations in the behavior of a variable. It gives the percentage of the variance in the dependent variable resulting from their 'own' shocks, and against shocks emanating from other variables (Brooks, 2008). The figure below presents the results of the VD estimates.

Figure 4. Variance decomposition of LCPI using cholesky (d.f. adjusted) factors



Source: EViews Output

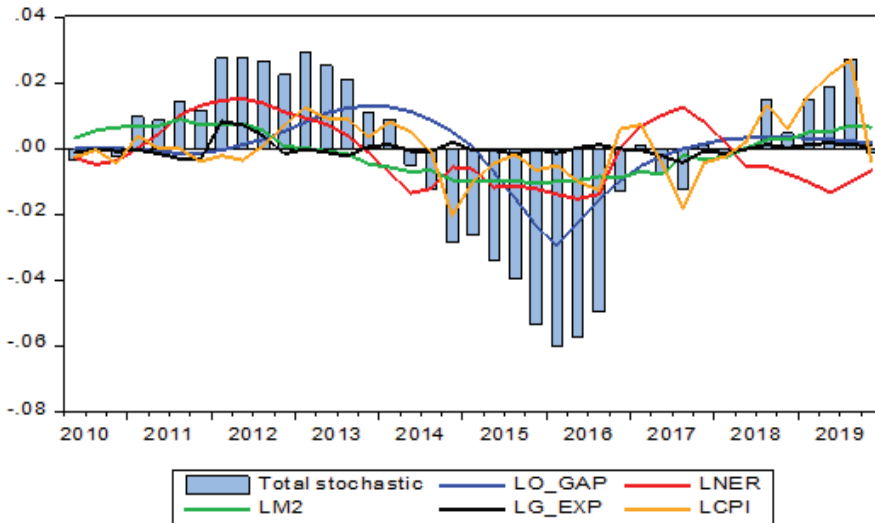
Figure 4 above shows estimates of the variance decomposition of inflation. The forecast error variance in inflation (LCPI) is strongly endogenous to its shock, indicating that inflation has a strong influence on itself, reinforcing the reasoning from the impulse response function and the subject of adaptive expectations, which drives inflation inertia – indicating that past inflation is a good predictor of its current and future trends. Exchange Rate (LNER) also has a

strong endogenous impact on inflation both in the short run and long run, thus making it a robust predictor of price movements – underlining the pass-through of exchange rate changes to prices in Sierra Leone, which is supported by the weak nature of real sector operations in the country. Money supply (LM2) has a negligible impact on inflation in the short run but picked up in the long run as reflected in the chart. However, the output gap (LO\_GAP) and government expenditure (LG\_EXP) were strongly exogenous in explaining variations in prices, implying negligible influence on prices both in the short run and long run. The results from the variance decomposition complement the inference from the impulse response functions.

#### 4.3.7. Historical Decomposition

The historical decomposition is an innovation-accounting technique that was suggested by Burbridge and Harrison (1985). The underlying idea of this technique involves the transformation of forecast errors into structural residuals, thus permitting the quantification of the relative significance of certain shocks to each variable (Burbridge and Harrison, 1985), which in this study, is the core variable, inflation. Given that a potential shift from a monetary aggregate targeting to inflation targeting is structural in nature, it is imperative to decompose the observed residuals into structural innovations, so that an examination could be conducted on how variations in inflation respond to structural shocks in the other variables. This is reflected in the figure below.

**Figure 5. Historical decomposition of LCPI using cholesky (d.f. adjusted) weights**



Source: EViews Output

As reflected in Figure 5 above, with the exception of government expenditure and to some extent money supply, structural shocks from inflation itself, exchange rate and the output gap to a greater extent explain the oscillation in inflation, as depicted by the bars. The inference from this chart reinforces our deduction from both the impulse response and the variance decomposition analysis about the significance of the exchange rate and inflation itself in explaining price movements in Sierra Leone. One surprise is the significance of the output gap, which as seen in the impulse response and variance decomposition, was insignificant. A logical explanation relates to the fact that the output gap is an unobserved variable derived from a structural anomaly resulting from overutilization or underutilization of productive resources, and given that the historical decomposition converts forecast errors into structural shocks, gives credence to the structural impact a gap in output will have on price movements in Sierra Leone.

## 5. Empirical Discussion

The crux of this study was to explore the possibility of adopting an IT regime in Sierra Leone. For the most part, authorities at the Bank of Sierra Leone have utilised monetary aggregate targeting an approach to control inflation, but have faced serious challenges in their attempt to bring inflation down to a desirable single-digit level (Jackson, 2020b; Jackson, Sillah and Tamuke, 2018; Tamuke, Jackson and Sillah, 2018). Problems emanating in the direction of securing a single-digit inflation target in Sierra Leone have spurred up the researchers' interest in this paper, which ultimately has given rise to the utilization of a suitable methodology to thoroughly explore the highlighted research question. For this study, the VAR model was utilised, with its justification already explained to examine the dynamic relationship between inflation and the Bank's intermediate target – variables like CPI, broad money, Output\_Gap, Government Expenditure, and Exchange Rate have been used to capture myriad of dynamics, notably monetary reaction, expenditure, and supply-side factor, proxied by the exchange rate.

The outcome from the VAR estimation explains the relationship between inflation and its lag value, Exchange Rate, Output Gap, Broad Money (M2), and Government Expenditure. In utilising the VAR framework, with a focus on the endogenous dynamic relationships, aided by the impulse response functions, variance decomposition, and historical decomposition, it was deduced that the rate of inflation is strongly influenced by its past values. This is also confirmed by the VAR estimation results as shown in Appendix 1, which showed that, with all things being equal, past inflation increases current inflation by approximately 81.4 percent. The exchange rate was also proven to be a strong predictor of inflation by the analytical tools utilised, and this was corroborated by the estimate of the VAR model, which showed that *ceteris paribus*, exchange rate movements lead to

approximately 13.2 percent increase in inflation (Appendix 1). Therefore, we can conclude that the Exchange rate does influence the inflation rate in Sierra Leone. The Output gap was seen to be insignificant, except for the case of the historical decomposition, which pinpointed that the structural shocks from the output gap explain price variations. Money supply and government expenditure were mostly insignificant.

Results from the empirical investigation have informed policy direction, as to whether IT implementation by the central bank is necessary or not in terms of effecting tighter economic measures for the Sierra Leone economy. IT framework as a concept has been embraced by several emerging markets and developing economies over the years, given its growing approval as a robust and effective monetary policy framework (Aliyu and Englama, 2009). However, the IT monetary policy framework is a function or a composite of several distinct requirements, which ranges from central bank independence, a well-defined inflation target, central bank transparency, and accountability as well as smooth functioning financial markets (Aliyu and Englama, 2009).

Most of the highlighted prerequisites are lacking in Sierra Leone, and that coupled with the presence of several structural bottlenecks, there is sufficient evidence to prove that IT framework is not a worthwhile venture for adoption in the economy (Jackson and Jabbie, 2019; Bangura et al, 2012). There is a possibility for the IT framework to be successfully implemented in the long run by the Bank given the strides management is taking to effectively utilise the revised BSL Act 2019 in affirming its autonomy, with the possibility of ensuring preparedness for its implementation in the medium to long term period. This is of course contingent on determining whether IT framework is a viable option compared to monetary aggregate targeting currently in use by the BSL.

On this note, though VAR is well-founded on macroeconomic tenets, with its questionable theoretical base, it, however, provides a strong platform to empirically assess the dynamics between Inflation and among variables (Jackson, Tamuke, and Jabbie, 2019; Saleem, 2010). The results from the impulse response, variance decomposition, and historical decomposition showed weak dynamics between inflation and money supply in the short-run, while a strong influence was proven to be present between inflation and a shock to itself, and as well as the heavy influence of exchange rate movements and to some extent the output gap (based on the historical decomposition). This lays the basis to empirically suggest that the IT framework is not a viable option for implementation in the short and medium-term. More so, given the weak state of real sector operations in the country (as indicated in the output gap), with supply-side driven indicators like Exchange Rate dominating the state of economic activities in the country, the possibility of IT implementation in addressing price stability is far-fetched.



## 6. Robustness Check and Tests Outcomes

The VAR model at lag 1 was tested for robustness (using the five percent level of significance as a baseline) and stability (see VAR estimation output in Appendix 1). It was inferred from the result that the model is stable as all AR roots were within the unit circle. In terms of robustness, the model passed the serial correlation and Heteroskedasticity tests but failed the normality test. However, according to the Central Limit Theorem: *given random and independent samples of  $N$  observations each, the distribution of sample means approaches normality as the size of  $N$  increases, regardless of the shape of the population distribution* (Mordkoff, 2016). Therefore, despite failing the normality test, given that  $N > 30$  in this study, it is assumed that the sample is normal. Details of the robustness and stability tests are in Appendices 2 and 1 respectively.

Moreover, to further solidify the robustness of the VAR model utilised with the initially identified endogenous variables, the researchers replaced broad money supply (intermediate target of the BSL) with reserve money (which happens to be the operating target). This was done to ascertain whether the model properties would change, notably improve, or deteriorate, with the inclusion of the new variable. In this regard, the results indicated little or an insignificant deviation from the initial results, thus confirming that the initial model was robust. The results of the new model estimation are in Appendix 2.

## 7. Conclusion and Policy Recommendations

This paper explored the possibility of a fully-fledged or lite IT framework being adopted in Sierra Leone by the Bank of Sierra Leone through the use of historical data spanning from 2010Q2 to 2019Q4. We commenced by studying the statistical features of the variables, establishing correlations, and ascertaining causal relationships between the chosen variables, for which there was evidence of four uni-directional causal relationships between many of the variables as shown in Table 4. Based on the first objective of the study, which utilizes VAR estimation (and supported relevant innovation shocks, notably Impulse Responses, Variance Decomposition, and Historical Decomposition), we can conclude that inflation in Sierra Leone is more of own-self and exchange rate driven, with some structural impact from the output gap. Given these developments, inflation will continue to pose a serious threat to the country's macroeconomic stability as economic agents' appetite for imported goods cannot be easily substituted, given the weak state of real sector activities in the country (also reflected in the output gap trend) – an indication to show that IT, particularly fully-fledged is not an option for the country in the short to medium term, given the fragility of the economy to cope in a time of (external) shocks.

The current approach of the BSL to monitor price stability through instruments like forecast model is considered very useful to plan and support policy formulation, particularly in sectors of the economy that is proving very difficult in support of the consideration for IT adoption (see Jackson, Tamuke and Jabbie, 2019). The economy is highly susceptible to external shocks, owing to the weak state of real sector operation, which also weakens the competitive state of the country's currency towards continued depreciation and high cost-push in prices of goods and services, even in the medium to long term periods (Jackson, 2020; Jackson, Tamuke and Jabbie, 2019; Bangura, Denison-George and Caulker, 2013).

With the current dynamics in the domestic economy, it is advisable for authorities at the BSL to continue efforts of reviewing the objective focus as reflected in the revised BSL Act 2019. It is very indicative (as highlighted in the Impulse Response and Variance Decomposition shocks) that the country would need to strengthen its financial sector, amid a much-needed boost in key areas connected with real sector operations and export promotion to supporting a well-informed decision on its drive to adopt a fully-fledged or lite IT framework.

The revised BSL Act 2019 has given way for a second objective, which is financial stability, and it is believed that this will help address on-going concerns in the banking sector. This means that the formation of the Financial Policy Committee (FPC) is a welcoming addition in complementing that of the already established MPC to scrutinise the wider macroeconomic concerns in the country that are considered risky to adopting IT framework in the country. While these two committees need to work cooperatively, there is also an onus on the need for government to boost real sector operations, which can also be championed through targeted financing in agricultural productivity for example, from competitive rates in commercial banks. Currently, there is a huge task on the country in meeting demand expectations for essential goods and services in the domestic economy – a shortfall in domestic production will always fuel high demand for foreign currency to pay for imported items and the pass-through effect of this will be felt for quite a long period. With all of these settings in place, there is a high chance for the BSL to adopt an aggressive stance in utilising available monetary instruments to venture into an IT-lite regime as currently mirrored through its announced long-term target for inflation in the country.

In the current climate, Sierra Leone is not operating on a normal market-based system, where the forces of demand and supply are seen as the driving forces to economic sustainability and prosperity (Jackson and Jabbie, 2020). Therefore, in pursuit of the move to consider IT framework, which comes with countless limitations (Saleem, 2010), the BSL will need to be very cautious in utilising available instruments, while also adopting some form of moral suasion in cajoling economic agents and government alike on collaborative partnership in ensuring the target of achieving single-digit inflation is made possible. Such

operation will require the government's effort to diversify investment in real sector activities, as opposed to increasing spending on non-essential services associated with travelling and the already expanded diplomatic mission overseas, which is proving to be more of a burden than value-added to government finances. At the same time, the BSL should also be intrusive in ensuring its announced policy rates are effectively utilized by commercial banks to induce competitive rates for investors in areas connected with agriculture and the service industry to boost essential economic activities.

The long-gone financial crisis that surfaced in the country's fragile governance needs transparent policy revision – thankfully, the revised BSL and Banking Acts of 2019 have touched on this, and also, the independent status of the bank seems to be taking positive trajectory through the action of management intervention in the exchange rate market, particularly in subduing illegal street trading activities and the need for public announcements on critical matters. The increasing intensity of historical financial crises the country witnessed around 2015-2018 demand transparent policies through regular revision of the BSL and Banking Acts (Tahir, 2004), and also impending commitments to informing the public about the bank's intention to address issues of going concerns.

Based on the above discourses, which is highly supported by our use of VAR model, we have concluded that IT framework (both the fully-fledged and lite) is not an option for the Sierra Leone economy given the present state of structural bottlenecks – there is a need for the country and more so the BSL to support government approach towards operating on a transparent and market-led system, which requires less interference on the central bank's action to utilise relevant policy instruments to drive down inflation – this in most cases will come at the huge cost given the weak state of real sector operations, which will also serve as a way for key stakeholders in the public service to effectively utilize policies aimed at boosting productive activities in addressing domestic demand for essential goods and services consumed (Jabbie and Jackson, 2019; Jackson, 2020b).

On a final note, it is highly recommended that commitment is made to support the continuous revision of existing Acts (BSL, Banking, and other relevant statutes) in a bid to put the BSL in the spotlight of achieving low inflation in Sierra Leone. Equally, there is a need for the BSL to continue its current operation of developing a suite of models (notably Forecasting and Policy Analysis Systems [FPAS], in addition to currently utilised short-term models like ARIMA, VAR, VECM, and ARDL) to continue its drive to monitor medium to long term quarterly inflation outlook, which is very critical in the pursuit of collaboration with government and other stakeholders on measures it intends to take in achieving its desired long-term objective towards single-digit inflation.

**Acknowledgement(s):** At this juncture, the authors wish to express appreciation to named individuals who in diverse ways have helped towards the accomplishment of this research endeavour – notable highlights include Mr. Morlai Bangura, Director of Research at the Bank of Sierra Leone (BSL), whose effort has been immense in providing critical comments on the work. We also extend our sincere appreciation to Mr. Rashid Koroma and his team in the BoP section, BSL for availing essential data in completing the empirical task. Equally and on a different pursued effort is Ms. Margaret Decker, the Librarian at the BSL whose kindness could not be forgotten throughout the process of extracting relevant information pertaining to the historical development of Acts of the BSL and other statutes since its inception and date.

---

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflict of interest to declare.

**Grant Support:** The authors declared that this study has received no financial support.

---

## References

- Aliyu, S.U.R., & Englama, A. (2009). Is Nigeria ready for inflation targeting? *MPRA*. Retrieved from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/14870/>.
- Akerlof, G.A., Perry, G.L., & Dickens, W.T. (1996). The macroeconomics of low inflation. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1(1996), 1–59.
- Angeriz, A., & Arestis, P. (2007). Assessing inflation targeting through intervention analysis. *Oxford Economic Papers*, 60(2), 293–317.
- Araújo E. L., de Araújo E. C., da Fonseca M. R., & da Silva P. P. (2020). Inflation targeting regime and the global financial cycle: An assessment for the Brazilian economy. *PSL Quarterly Review*, 73 (292), 27–49. DOI: 10.13133/2037-3643\_73.292\_2.
- Ball, L., & Sheridan, N. (2005). Does inflation targeting matter? In Bernanke, Ben S., and Michael Woodford (eds.), *The Inflation-Targeting Debate*, *The University of Chicago Press*, 249–276.
- Ball, L. (2010). The performance of alternative monetary regimes, *Handbook of Monetary Economics*, 3(2010), 1303–1343.
- Bangura, M., Caulker, E. & Pessima, S. (2012). Exchange rate pass-through to inflation in Sierra Leone: A structural vector autoregressive approach. *Journal of Monetary and Economic Integration*, 12(1), 93–123.
- Bangura, M., Denison-George, C., & Caulker, R. (2013). The impact of exchange rate dynamics on the trade balance in Sierra Leone: An ARDL Cointegration Approach. *Journal of Monetary and Economic Integration*, 13(1), 64–88.
- Bernanke, B. S. & F. S. Mishkin. (1997). “Inflation targeting: a new framework for monetary policy?” *Journal of Economic Perspectives*, 11(2), 97–116.
- Bernanke, Ben S., Thomas Laubach, Frederic S. Mishkin, & Adam S. Posen (1999). *Inflation targeting: lessons from the international experience*. USA: Princeton University Press.
- Bleaney, M., Morozumi, A. & Mumuni, Z. (2020), Inflation targeting and monetary policy in Ghana, *Journal of African Economies*, 29(2), 121–145, DOI: 10.1093/jae/ejz021.
- Brooks, C. (2008). *Introductory econometrics for finance* (6<sup>th</sup> ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Brownbridge, M., & Kasekende, L. (2018). Inflation targeting in Uganda: What lessons can we learn from five years of experience? In, Andrew Berg and Rafael Portillo (ed.). *Monetary Policy in Sub-Saharan Africa*. Oxford Scholarship Online. Retrieve from doi: 10.1093/oso/9780198785811.003.0002.
- BSL. (2019a). *The Bank of Sierra Leone Act, 2019*. Retrieve from <http://www.bsl.gov.sl/Bank%20of%20Sierra%20Leone%20Ascent%202019.pdf>.

- BSL. (2019b). The Bank Act of 2019. Retrieve from <http://www.bsl.gov.sl/The%20%20Banking%20Act%202019.pdf>.
- BSL. (2017). Governor's Annual Dinner Speech 2017. Retrieve from <http://www.bsl.gov.sl/Gov%20Dr%20Kaifala%20Marah%20Dinner%20Speech%20-%20Feb%202017.pdf>.
- BSL Act. (2011). The Bank of Sierra Leone Act, 2011. Retrieve from [http://www.bsl.gov.sl/BSL\\_Act\\_2011.pdf](http://www.bsl.gov.sl/BSL_Act_2011.pdf).
- Burbridge, J. & Harrison, A. (1985). A historical decomposition of the great depression to determine the role of money. *Journal of Monetary Economics*, 16(1), 45–54. DOI: 10.1016/0304-3932(85)90005-4.
- Carare, A., Schaechter, A., Stone, M., & Zelmer, Z. (2002). Establishing initial conditions in support of inflation targeting. IMF Working Papers, No: WP/02/102. Retrieve from [https://www.elibrary.imf.org/doc/IMF001/02082-9781451852622/02082-9781451852622/Other\\_formats/Source\\_PDF/02082-9781451898231.pdf?redirect=true](https://www.elibrary.imf.org/doc/IMF001/02082-9781451852622/02082-9781451852622/Other_formats/Source_PDF/02082-9781451898231.pdf?redirect=true).
- Chaudhry, M.A., & Chaudhry, M.A.S. (2005). Why the State Bank of Pakistan should not adopt inflation targeting. Retrieve from [http://www.sbp.org.pk/research/conf/Session\\_III\\_Aslam\\_Munir.pdf](http://www.sbp.org.pk/research/conf/Session_III_Aslam_Munir.pdf).
- Debelle, G., Masson, P., & Savastano, M. (1998). Inflation Targeting as a Framework for Monetary Policy. Economic Issues No. 15. International Monetary Fund. Retrieve from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/issues/issues15/>.
- Fischer, S. (2000). Opening remarks by Stanley Fischer, IMF Institute's High-Level Seminar on Implementing Inflation Targets. Retrieve from <http://www.imf.org/external/np/speeches/2000/032000.htm>.
- Frankel, J. (2012). "The death of inflation targeting", Retrieve from <http://www.VoxEU.Org>.
- Gottshalk, J., & Moore, D. (2001). Implementing inflation targeting regimes: The case of Poland. *Journal of Comparative Economics*, 29(1), 24–39. Retrieve from DOI: 10.1006/jcec.2000.1699.
- Heintz, J. & Ndikumana, L. (2011). Is there a case for formal inflation targeting in Sub-Saharan Africa? *Journal of African Economies*, 20(2), ii67-ii103. Doi: 10.1093/jae/ejq027.
- Hammond, G. (2012). State of the art of inflation targeting – 2012. Handbook, No. 29. Centre for Central Banking Studies, Bank of England. Retrieve from <https://web.archive.org/web/20170811125823/http://www.bankofengland.co.uk/education/Documents/cbs/handbooks/pdf/cbshb29.pdf>.
- Jackson, E.A. (2020a). Emerging innovative thoughts on globalization amidst the contagion of COVID-19. In: Leal Filho W., Azul A., Brandli L., Özuyar P., Ozuyar, P.G. (ed.) Industry, Innovation, and Infrastructure. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-71059-4\_131-1.
- Jackson, E.A. (2020b). Understanding SLL/US\$ exchange rate dynamics in Sierra Leone using the Box-Jenkins ARIMA approach. MPRA Paper No. 97965.
- Jackson, E.A. (2020c). Importance of the public service in achieving the UN SDGs. In Walter L. Filho, et al. (ed.). Decent Work and Economic Growth: Encyclopedia of Sustainable Development Goal, Springer Nature Publisher. DOI: 10.1007/978-3-319-71058-7\_20-2
- Jackson, E.A. (2018): comparison between static and dynamic forecast in autoregressive integrated moving average for seasonally adjusted headline consumer price index. *revista economică*, 70(1), 53–65.
- Jackson, E.A., & Jabbie, M. (2020). Twin deficits hypothesis as an indication of government failure in Sierra Leone: an empirical investigation (1980 – 2018), *Journal of Economic Policy Researches*, 7(1), 43–68. DOI: 10.266R658440.
- Jackson, E.A., & Jabbie, M. (2019). Understanding market failure in the developing country. Context (Online First). In, Walter L. Filho (eds), Decent Work and Economic Growth: Encyclopedia of Sustainable Development Goals, Springer Nature Publisher. DOI: 10.1007/978-3-319-71058-7\_44-1.
- Jackson, E.A. & Tamuke, E. (2018). Probability forecast using fan chart analysis: A case of the Sierra Leone economy. *Journal of Advanced Studies in Finance*, 9(1), 34–44. DOI: 10.14505/jasf.v9.1(17).04.

- Jackson, E.A., Jabbie, M., & Tamuke, E. (2019). Dynamic effect of inflation shocks in Sierra Leone: An empirical analysis. *Journal of Advanced Studies in Finance*, 10(2), 73–91. DOI: 10.14505/jasf.v10.2(20).01.
- Jackson, E.A., Sillah, A., & Tamuke, E. (2018). Modelling monthly headline consumer price index (HCPI) through Seasonal Box-Jenkins methodology. *International Journal of Sciences*, 7(1), 51–56. DOI: 10.18483/ijSci.1507.
- Jahan, S. (Online). Inflation Targeting: Holding the Line. Retrieve from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/pdf/jahpan-inflation-targeting.pdf>.
- Kallon, K.M. (1994). An econometric analysis of inflation in Sierra Leone. *Journal of African Economies*, 3(2), 199–230. DOI: 10.1093/oxfordjournals.jae.a036804.
- Kelikume, I., & Evans, O. (2015) Inflation targeting as a possible monetary framework for Nigeria. *The International Journal of Business and Finance Research*, 9(5), 71–81. Retrieve from <https://ssrn.com/abstract=2664755>.
- Lavally, M. & Nyambe, J.M. (2019). The effectiveness of transmission mechanisms of monetary policy in Sierra Leone. *Journal of Economics, Management, and Trade*, 23(2), 1–13. Doi: 10.9734/JEMT/2019/v23i230128.
- Mansaray M., & Swaray, S. (2012). Financial liberalization, monetary policy, and money demand in Sierra Leone. *Journal of Monetary and Economic Integration*, 12(2), 62–90.
- Mishkin, F.S. (2001). Inflation targeting. Retrieve from <https://notendur.hi.is/ajonsson/kenssla2013/01ENCYC.pdf>.
- Mishkin, F.S. (2000). Inflation targeting in emerging market countries. NBER Working Paper 7618. Retrieve from <http://www.nber.org/papers/w7618>.
- Mishkin, F.S., & Posen, A.S. (1997). “Inflation targeting: lessons from four countries”. Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review, August 1997: 9-110.
- Roger, Scott (2009), Inflation targeting at 20: Achievements and challenges. IMF Working Paper WP/09/236.
- Saleem, N. (2010). Adopting inflation targeting in Pakistan: An empirical analysis. *The Lahore Journal of Economics*, 15(2), 51–73.
- Sims, C.A. (1986). Are forecasting models usable for policy analysis? *Quarterly Review, Federal Reserve Bank of Minneapolis*, 10(Win), 2–16.
- Sims, C.A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48. DOI: 10.2307/1912017.
- Svensson, L. E. 2010. Inflation targeting. *Handbook of Monetary Economics*, 3, 1237-1302.
- Svensson, L. E. O. (2000). Open-economy inflation targeting. *Journal of International Economics*, 50(1), 155–183. DOI: 10.1016/S0022-1996(98)00078-6.
- Svensson, L. E. O. (1999). Price Level Targeting vs. Inflation Targeting: A Free Lunch? *Journal of Money, Credit and Banking*, 31, 277–95.
- Tahir, P. (2004). Institutional arrangements for financial sector governance. *SBP Research Bulletin*, 2(1), 283-310.
- Tamuke, E., Jackson, E.A., & Sillah, A. (2018). Forecasting inflation in Sierra Leone using ARIMA and ARIMAX: A comparative evaluation. *Theoretical and Practical Research in the Economic Fields*, 9(1(17)), 63–74.
- Taylor, J.B. (2019). Inflation targeting in high inflation emerging economies: Lessons about rules and instruments. *Journal of Applied Economics*, 22(1), 103–116. DOI: 10.1080/15140326.2019.1565396.
- Taylor, J. B. 2007. Housing and Monetary Policy. *NBER Working Paper*, No. 13682.
- Truman, Edwin M. (2003), inflation targeting in the world economy, Peterson Institute for International Economics.
- Warburton, C.E.S., & Jackson, E.A. (2020). Monetary policy responses to exogenous perturbations: The case of a small open economy (2007-2018). *PSL Quarterly Review*, 73(293), 181–201. DOI: 10.13133/2037-3643\_73.293\_5.

## APPENDIX 1

### Appendix 1A: Descriptive Statistics

	LCPI	LG_EXP	LM2	LNER	LO_GAP
Mean	5.094601	6.946393	15.26493	8.617546	2.280936
Median	5.005666	7.009864	15.34985	8.493336	2.419841
Maximum	5.639066	7.718329	15.95945	9.181048	3.396651
Minimum	4.730127	5.276165	14.30383	8.262174	-1.919502
Std. Dev.	0.276277	0.518700	0.457994	0.291730	0.985076
Skewness	0.593297	-0.819189	-0.369959	0.525502	-2.509459
Kurtosis	2.096500	3.912728	2.119788	1.720663	10.88054
Jarque-Bera	3.707198	5.862253	2.203754	4.568853	145.4875
Probability	0.156672	0.053337	0.332247	0.101832	0.000000
Sum	203.7840	277.8557	610.5973	344.7018	91.23744
Sum Sq. Dev.	2.976822	10.49293	8.180590	3.319140	37.84458
Observations	40	40	40	40	40

**Appendix 1B: VAR Estimation Output**

Vector Autoregression Estimates

Date: 05/03/20 Time: 14:03

Sample (adjusted): 2010Q2 2019Q4

Included observations: 39 after adjustments

Standard errors in ( ) &amp; t-statistics in [ ]

	<b>LO_GAP</b>	<b>LNER</b>	<b>LM2</b>	<b>LG_EXP</b>	<b>LCPI</b>
LO_GAP(-1)	0.699938 (0.14148) [ 4.94711]	-0.007253 (0.00493) [-1.47079]	0.000282 (0.00637) [ 0.04427]	0.023035 (0.05603) [ 0.41112]	0.002670 (0.00197) [ 1.35525]
LNER(-1)	0.372079 (2.35690) [ 0.15787]	0.952809 (0.08215) [ 11.5990]	-0.030888 (0.10613) [-0.29103]	0.085292 (0.93336) [ 0.09138]	0.132250 (0.03282) [ 4.02961]
LM2(-1)	1.681035 (2.46445) [ 0.68211]	-0.209691 (0.08589) [-2.44127]	0.605624 (0.11098) [ 5.45729]	-0.340341 (0.97595) [-0.34873]	-0.024693 (0.03432) [-0.71955]
LG_EXP(-1)	-0.166957 (0.45446) [-0.36737]	0.002187 (0.01584) [ 0.13809]	0.007971 (0.02046) [ 0.38952]	-0.032696 (0.17997) [-0.18168]	0.000426 (0.00633) [ 0.06728]
LCPI(-1)	2.355976 (3.94212) [ 0.59764]	-0.173801 (0.13740) [-1.26496]	-0.165884 (0.17752) [-0.93448]	-0.621166 (1.56112) [-0.39790]	0.814360 (0.05489) [ 14.8352]
C	-36.60977 (45.5820) [-0.80316]	4.231864 (1.58869) [ 2.66375]	6.739071 (2.05258) [ 3.28321]	13.47598 (18.0510) [ 0.74655]	0.140482 (0.63473) [ 0.22133]
@TREND	-0.117509 (0.14563) [-0.80688]	0.013959 (0.00508) [ 2.75014]	0.018458 (0.00656) [ 2.81454]	0.063930 (0.05767) [ 1.10851]	0.002786 (0.00203) [ 1.37386]
R-squared	0.533337	0.993295	0.995064	0.715279	0.998798
Adj. R-squared	0.445838	0.992037	0.994139	0.661894	0.998573
Sum sq. resids	17.60635	0.021387	0.035701	2.761115	0.003414
S.E. equation	0.741754	0.025853	0.033402	0.293743	0.010329
F-statistic	6.095329	790.0522	1075.217	13.39848	4432.278
Log likelihood	-39.83021	91.07739	81.08594	-3.704022	126.8587
Akaike AIC	2.401549	-4.311661	-3.799279	0.548924	-6.146599
Schwarz SC	2.700137	-4.013073	-3.500691	0.847512	-5.848011
Mean dependent	2.272298	8.626658	15.28958	6.968972	5.103946
S.D. dependent	0.996417	0.289719	0.436288	0.505174	0.273408
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.46E-12			
Determinant resid covariance		9.16E-13			
Log likelihood		263.8210			
Akaike information criterion		-11.73441			
Schwarz criterion		-10.24147			
Number of coefficients		35			



**Appendix 1C: VAR Stability**

Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: LO\_GAP LNER LM2

LG\_EXP LCPI

Exogenous variables: C @TREND

Lag specification: 1 1

Date: 05/03/20 Time: 14:08

Root	Modulus
0.893107 - 0.104433i	0.899192
0.893107 + 0.104433i	0.899192
0.714044	0.714044
0.561281	0.561281
-0.021504	0.021504

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.

**Appendix 1D: VAR Serial Correlation**

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Date: 05/03/20 Time: 14:06

Sample: 2010Q1 2019Q4

Included observations: 39

Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	15.88430	25	0.9182	0.608957	(25, 86.9)	0.9202
2	14.74832	25	0.9471	0.562070	(25, 86.9)	0.9484
Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	15.88430	25	0.9182	0.608957	(25, 86.9)	0.9202
2	32.34429	50	0.9751	0.587594	(50, 85.5)	0.9785

\*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

**Appendix 1E: VAR Heteroscedasticity**

VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)

Date: 05/03/20 Time: 14:08

Sample: 2010Q1 2019Q4

Included observations: 39

Joint test:					
	Chi-sq	df		Prob.	
	209.7671	180		0.0637	
Individual components:					
Dependent	R-squared	F(12,26)	Prob.	Chi-sq(12)	Prob.
res1*res1	0.965626	60.86587	0.0000	37.65942	0.0002
res2*res2	0.296839	0.914659	0.5462	11.57674	0.4802
res3*res3	0.319373	1.016674	0.4625	12.45556	0.4098
res4*res4	0.210025	0.576038	0.8413	8.190993	0.7700
res5*res5	0.326033	1.048131	0.4383	12.71530	0.3901
res2*res1	0.516134	2.311156	0.0359	20.12922	0.0647
res3*res1	0.628579	3.666782	0.0027	24.51457	0.0173
res3*res2	0.303869	0.945775	0.5199	11.85089	0.4577
res4*res1	0.778630	7.620852	0.0000	30.36656	0.0025
res4*res2	0.370248	1.273841	0.2907	14.43967	0.2735
res4*res3	0.241935	0.691489	0.7448	9.435476	0.6654
res5*res1	0.073998	0.173140	0.9986	2.885906	0.9963
res5*res2	0.194229	0.522268	0.8808	7.574918	0.8174
res5*res3	0.267369	0.790712	0.6558	10.42740	0.5785
res5*res4	0.237484	0.674805	0.7594	9.261889	0.6804

**Appendix 1F: VAR Normality**

VAR Residual Normality Tests

Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)

Null Hypothesis: Residuals are multivariate normal

Date: 05/03/20 Time: 14:09

Sample: 2010Q1 2019Q4

Included observations: 39

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.*
1	0.256258	0.426844	1	0.5135
2	1.184311	9.116855	1	0.0025
3	-0.369841	0.889085	1	0.3457
4	-2.297374	34.30653	1	0.0000
5	-0.895978	5.218045	1	0.0224
Joint		49.95736	5	0.0000

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	9.531693	69.32740	1	0.0000
2	5.259555	8.296580	1	0.0040
3	3.720985	0.844705	1	0.3581
4	12.69060	152.6001	1	0.0000
5	4.435178	3.347071	1	0.0673
Joint		234.4159	5	0.0000

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	69.75424	2	0.0000
2	17.41344	2	0.0002
3	1.733790	2	0.4203
4	186.9066	2	0.0000
5	8.565116	2	0.0138
Joint	284.3732	10	0.0000

\*Approximate p-values do not account for coefficient Estimation

## APPENDIX 2

## APPENDIX 2: Robustness Check Results

## Appendix 2A: Vector Autoregression Estimates

Date: 05/03/20 Time: 17:45

Sample (adjusted): 2010Q2 2019Q4

Included observations: 39 after adjustments

Standard errors in ( ) &amp; t-statistics in [ ]

	LO_GAP	LNER	LRM	LG_EXP	LCPI
LO_GAP(-1)	0.704625 (0.14208) [ 4.95948]	-0.007295 (0.00476) [-1.53301]	0.010319 (0.01349) [ 0.76473]	0.022944 (0.05599) [ 0.40980]	0.002651 (0.00198) [ 1.34137]
LNER(-1)	0.408950 (2.37570) [ 0.17214]	0.980947 (0.07957) [ 12.3279]	0.118206 (0.22562) [ 0.52391]	0.129645 (0.93620) [ 0.13848]	0.134705 (0.03304) [ 4.07642]
LRM(-1)	-0.800980 (1.88388) [-0.42517]	-0.186581 (0.06310) [-2.95697]	0.024630 (0.17892) [ 0.13766]	-0.291306 (0.74239) [-0.39239]	-0.014452 (0.02620) [-0.55154]
LG_EXP(-1)	-0.093404 (0.45903) [-0.20348]	0.004745 (0.01537) [ 0.30860]	0.037249 (0.04359) [ 0.85444]	-0.029018 (0.18089) [-0.16041]	0.000419 (0.00638) [ 0.06562]
LCPI(-1)	0.189926 (4.18810) [ 0.04535]	-0.245136 (0.14028) [-1.74753]	-1.140688 (0.39775) [-2.86785]	-0.723206 (1.65042) [-0.43819]	0.814923 (0.05825) [ 13.9890]
C	7.607390 (35.0757) [ 0.21688]	3.760950 (1.17482) [ 3.20129]	17.07185 (3.33120) [ 5.12484]	12.50871 (13.8224) [ 0.90496]	-0.047368 (0.48789) [-0.09709]
@TREND	0.025425 (0.12964) [ 0.19611]	0.014129 (0.00434) [ 3.25378]	0.059981 (0.01231) [ 4.87150]	0.063482 (0.05109) [ 1.24256]	0.002334 (0.00180) [ 1.29413]
R-squared	0.529211	0.993753	0.979926	0.715566	0.998790
Adj. R-squared	0.440938	0.992581	0.976162	0.662235	0.998563
Sum sq. resids	17.76200	0.019926	0.160206	2.758336	0.003437
S.E. equation	0.745025	0.024954	0.070756	0.293595	0.010363
F-statistic	5.995174	848.3843	260.3440	13.41735	4403.135
Log likelihood	-40.00185	92.45747	51.81107	-3.684388	126.7302
Akaike AIC	2.410351	-4.382435	-2.298003	0.547917	-6.140010
Schwarz SC	2.708939	-4.083847	-1.999415	0.846505	-5.841422
Mean dependent	2.272298	8.626658	14.12115	6.968972	5.103946
S.D. dependent	0.996417	0.289719	0.458275	0.505174	0.273408
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.00E-11			
Determinant resid covariance		3.72E-12			
Log likelihood		236.4876			
Akaike information criterion		-10.33269			
Schwarz criterion		-8.839755			
Number of coefficients		35			

**Appendix 2B: Stability**

Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: LO\_GAP LNER LRM

LG\_EXP LCPI

Exogenous variables: C @TREND

Lag specification: 1 1

Date: 05/03/20 Time: 17:47

Root	Modulus
0.902063 - 0.070412i	0.904807
0.902063 + 0.070412i	0.904807
0.627866	0.627866
0.032058 - 0.082224i	0.088253
0.032058 + 0.082224i	0.088253

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.

**Appendix 2C: Serial correlation**

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Date: 05/03/20 Time: 17:48

Sample: 2010Q1 2019Q4

Included observations: 39

Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	22.41797	25	0.6115	0.889394	(25, 86.9)	0.6179
2	23.23732	25	0.5637	0.925893	(25, 86.9)	0.5705
Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	22.41797	25	0.6115	0.889394	(25, 86.9)	0.6179
2	67.60708	50	0.0491	1.460599	(50, 85.5)	0.0616

\*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

**Appendix 2D: Heteroskedasticity**

VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)

Date: 05/03/20 Time: 17:48

Sample: 2010Q1 2019Q4

Included observations: 39

Joint test:					
	Chi-sq	df		Prob.	
	210.8914	180		0.0573	
Individual components:					
Dependent	R-squared	F(12,26)	Prob.	Chi-sq(12)	Prob.
res1*res1	0.974764	83.69070	0.0000	38.01581	0.0002
res2*res2	0.372244	1.284782	0.2847	14.51752	0.2689
res3*res3	0.492016	2.098559	0.0553	19.18862	0.0841
res4*res4	0.201814	0.547821	0.8626	7.870733	0.7951
res5*res5	0.458482	1.834433	0.0949	17.88081	0.1194
res2*res1	0.418901	1.561900	0.1652	16.33714	0.1763
res3*res1	0.451062	1.780346	0.1060	17.59140	0.1287
res3*res2	0.263985	0.777114	0.6681	10.29542	0.5901
res4*res1	0.753486	6.622544	0.0000	29.38594	0.0035
res4*res2	0.277010	0.830149	0.6204	10.80341	0.5458
res4*res3	0.186962	0.498235	0.8969	7.291513	0.8378
res5*res1	0.160205	0.413329	0.9446	6.248009	0.9031
res5*res2	0.295884	0.910480	0.5498	11.53949	0.4833
res5*res3	0.463218	1.869731	0.0883	18.06549	0.1137
res5*res4	0.279763	0.841602	0.6101	10.91075	0.5366

# Türkiye’de Bölgesel Genç İşsizlik: Belirleyiciler Cinsiyete Göre Değişken mi?

## Regional Youth Unemployment in Turkey: Do Determinants Vary by Gender?

Mert TOPCU<sup>1</sup> , Lütfi BİÇİMVEREN<sup>2</sup> 

### Öz

İktisat teorisi, işsizliği en önemli makroekonomik sorunlardan biri olarak öne çıkartmaktadır. Üretim sürecine yapacağı katkılar göz önüne alındığında genç nüfusun işgücü piyasasına entegrasyonu, çalışma ekonomisi literatürünün temel odak noktalarından biridir. Bu doğrultuda Türkiye ekonomisinde çok sayıda çalışma genç işsizliğin dinamiklerini analiz etmeye odaklanmıştır. Ancak konuyu Türkiye’de cinsiyet bazında ve mikro temelli ele alan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu noktadan hareketle çalışmada, 2014-2019 döneminde İBBS-2 düzeyinde yer alan 26 bölgede genç işsizliğin dinamikleri ve bu dinamiklerin cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığı incelenmektedir. Analiz sonuçları, kişi başına gelir değişkeninin hem toplam genç işsizliği hem de cinsiyete göre genç işsizliği negatif etkilediğini göstermektedir. Görelî kohort büyüklüğünün ve iç göçün her üç kategorideki genç işsizliği de pozitif etkilediği tespit edilmiştir. Enflasyon oranındaki artış genç kadın işsizliğini artırırken genç erkek işsizliğini azaltmaktadır. Benzer şekilde, ilk evlenme yaşındaki artış ise genç kadın işsizliğini artırırken, genç erkek işsizliğini azaltmaktadır. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, belirleyicilerin genç kadın işsizliği üzerindeki etkisinin genç erkeklerdeki etkisinden daha büyük olduğu dikkat çekmektedir. Elde edilen sonuçlar, gençlerin işgücü piyasasına entegrasyonuna yönelik geliştirilecek politikalarda cinsiyet faktörünün göz ardı edilmemesi gerektiğine vurgu yapılmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Genç işsizlik, cinsiyet, türkiye, bölgesel analiz, panel veri

**Jel Sınıflaması:** E24, J11, R11



DOI: 10.26650/JEPR727340

\*Bu çalışma, 26-27 Ekim 2019 tarihinde Kuşadası’nda düzenlenen 9. Uluslararası Balkanlarda Sosyal Bilimler Kongresinde sunulan “Türkiye’de Bölgesel Genç İşsizlik: Belirleyiciler Cinsiyete Göre Değişken mi?” başlıklı bildirinin revize edilmiş tam metin halidir.

<sup>1</sup>Doç. Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Nevşehir, Türkiye

<sup>2</sup>Doktora Öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir, Türkiye

ORCID: M.Y. 0000-0001- 8236-9810;  
L.B. 0000-0002-3177-0193

### Sorumlu yazar/Corresponding author:

Mert TOPCU,  
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Nevşehir, Türkiye  
**E-posta/E-mail:** merttopcu@nevsehir.edu.tr

**Başvuru/Submitted:** 26.04.2020

**Revizyon Talebi/Revision Requested:**  
17.05.2020

**Son Revizyon/Last Revision Received:**  
24.05.2020

**Kabul/Accepted:** 07.06.2020

**Atıf/Citation:** Topcu, M. & Bicimveren, L. (2020). Türkiye’de bölgesel genç işsizlik: Belirleyiciler cinsiyete göre değişken mi?. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 7(2), 51-67.  
<https://doi.org/10.26650/JEPR727340>



## ABSTRACT

Economic theory addresses unemployment as one of the crucial macroeconomic problems. Given the contributions to the production process, labor market integration of youth population is one of the main focuses of the labor economics literature. In this direction, a great number of studies have analyzed the dynamics of youth unemployment in the Turkish economy. However, a limited number of studies have investigated the issue in the case of Turkey with respect to gender using micro-level data. Given this knowledge, this study attempts to examine the determinants of the youth unemployment in 26 regions categorized under NUTS-2 over the period 2014-2019, and investigate whether those determinants vary by gender. Estimation results indicate that per capita income negatively affects both the total youth unemployment and youth unemployment by gender. Relative cohort size and internal migration positively affects all of the three youth unemployment categories. An increase in inflation rate increases youth female unemployment whereas youth male unemployment decreases with inflation. In addition, while an increase in age at first marriage increases youth female unemployment, it decreases youth male unemployment. Overall, the findings reveal that the impact that regional youth unemployment dynamics has on youth female unemployment is greater than on youth male unemployment. This study emphasizes that gender-based differences should be taken into account while developing policies towards the integration of youth into the labor market.

**Keywords:** Youth unemployment, gender, Turkey, regional analysis, panel data

**Jel Classification:** E24, J11, R11

## EXTENDED ABSTRACT

Economic theory is in a broad consensus that enhancing youth population's prospects is the most effective way to achieve productive employment and sustainable economic growth. Therefore, every single country cares about the status of the younger population and invests in their human capital in order to reach these macroeconomic goals. Despite of all these efforts, however, youth unemployment rates have still been very high across the globe over the last two decades. For example, the average youth unemployment rate for Organization for Economic Cooperation & Development countries as well as European Union (EU) member states was above 12%, which was slightly higher than that for Turkey in the early 2000s. In the late 2010s, however, Turkey experienced youth unemployment rates almost over 20%, which was higher than the averages experienced by the EU and OECD countries. Given this prominence, it is very important to investigate the dynamics of youth unemployment to shed light on what drives the youth labor force to become unemployed. In this direction, there exist a great number of studies examining the dynamics of youth unemployment, not only for multi-country cases (see, for example: Awad, 2019; Jimeno and Rodriguez-Palenzuela, 2003; among others), but also for those in the case of Turkey (see, for example: Kabaklarli and Gur, 2011; Sever and Igdeli, 2018; among others). Although the literature in the case of Turkey is very well-documented, we still do not know much about what the dynamics are once the issue is using micro-level data. To the best of our knowledge, Didin Sonmez and Ozerkek (2018) is the only study that examines this issue in Turkey from the regional point of view.



In terms of market structure, Turkey looks like a men-dominated labor market where only one third of women participate in. When the split between youth female unemployment and youth male unemployment is examined, in addition, it is very apparent that average unemployment of youth females is higher than that of youth males. It is therefore likely to expect that regional unemployment dynamics in Turkey could vary by gender.

Given the aforementioned information, the goal of this study is to investigate the determinants of youth unemployment in 26 regions categorized under NUTS-2 in order to find out whether those determinants vary by gender. To this end, we use annual observations spanning from 2014 to 2019 within a regional panel framework.

Having found that all the variables in the system are  $I(0)$ , we estimate the slope coefficients using regression with Driscoll-Kraay standard errors, proposed by Driscoll and Kraay (1998). The error structure in this estimator is assumed to be heteroskedastic, autocorrelated up to some lag, and possibly correlated between the cross sections. Given that this approach does not limit the number of cross sections, it becomes very feasible even when the number of cross sections is much larger than the time dimension. Estimation results indicate that per capita income negatively affects both total youth unemployment and youth unemployment by gender. Relative cohort size and internal migration positively affects all of the three youth unemployment categories. An increase in the inflation rate increases youth female unemployment whereas youth male unemployment decreases with inflation. In addition, while an increase in age at first marriage increases youth female unemployment, it decreases youth male unemployment.

Overall, the findings reveal that the impact that regional youth unemployment dynamics has on youth female unemployment is greater than on youth male unemployment. As a crucial policy recommendation, this study emphasizes that gender-based differences should be taken into account while developing policies towards the integration of youth into the labor market. In order to eliminate the exclusion effect that the findings address, for instance, youth female-oriented employment policies should be supported much more. Other potential policy implications pertaining to the empirical results are also discussed in the study.

***Disclaimer:*** *This research paper should not be reported as representing the views of the named institutions the authors are associated with. The views expressed here are those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated institutions and policies.*

## 1. Giriş

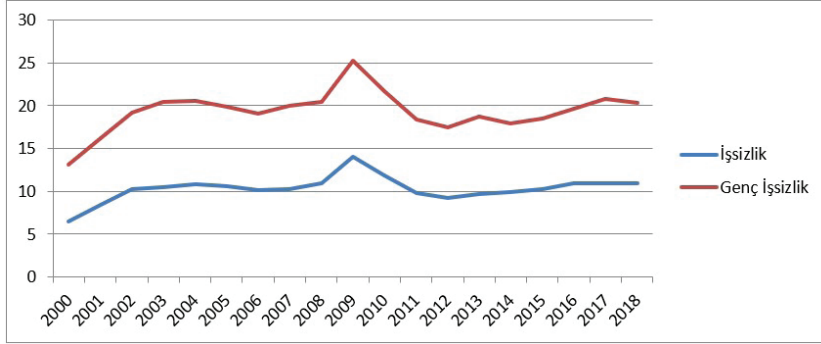
Temel makroekonomik problemlerin başında gelen işsizlik olgusu, özellikle genç işsizliğinin birçok ülkede önemli bir problem haline gelmesiyle son dönemlerde yerini gençler üzerinden süregelen tartışmalara bırakmıştır. İşgücü piyasası kapsamında “genç” kavramı, 15-24 yaş aralığındaki nüfusu ifade etmektedir (O’higgins, 1997). Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), genç işsizlik oranını 15-24 yaş arasındaki işsiz nüfusun aynı yaş aralığındaki işgücüne oranı olarak tanımlamaktadır. ILO’nun bu tanımı, Türkiye de dahil olmak üzere AB, OECD gibi birçok ülke ve topluluk tarafından referans alınmaktadır. Bu tanımdan yola çıkarak genç işsizliğin sadece ekonomik değil, aynı zamanda sosyal boyutlarının da çok önemli olduğu kuşkusuz bir gerçektir. Bu kapsamda eğitim sürecini tamamlayan genç işgücünün istihdam altına alınamaması, işgücü piyasasının en önemli problemlerinden biri olarak dikkat çekmektedir.

**Grafik 1. AB, OECD ve Türkiye’de Genç İşsizlik Oranları**



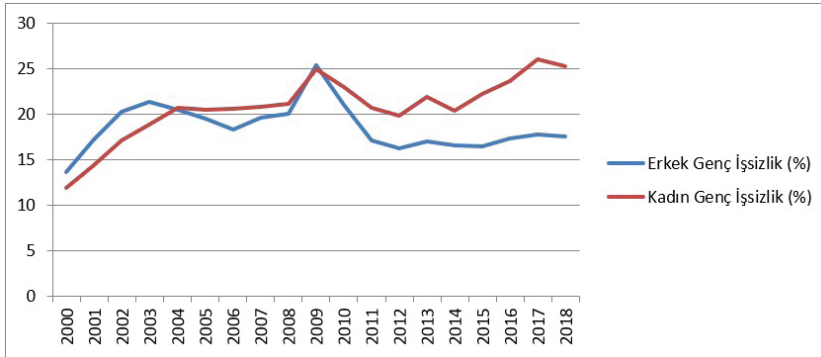
Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri Veritabanı

Grafik 1, küresel ölçekte iki önemli aktör olan AB ve OECD ülkelerindeki genç işsizlik oranları ile Türkiye’nin genç işsizlik oranını göstermektedir. 21. yüzyılın başından itibaren sürekli %12 bandının üzerinde seyreden ortalama, genç işsizliğin küresel düzeyde ciddi bir sorun olduğuna işaret etmektedir. Grafiğin işaret ettiği en önemli bulgulardan biri, 2013 yılından itibaren Türkiye’deki genç işsizlik oranlarının, AB ve OECD ortalamalarındaki trendin tersi yönünde hareket etmesidir. Bu veriler, genç işsizliğin ülkemizdeki önemine işaret etmektedir.

**Grafik 2. Türkiye’de İşsizlik vs. Genç İşsizlik**

Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri Veritabanı

Grafik 2, ülkemizde genç işsizlik oranları ile işsizlik oranlarının seyrini kıyaslamaktadır. Grafiğe göre genç işsizlik oranı, toplam işsizlik oranından oldukça yüksek seyretmektedir. Bu bilgi, genç işsizliğin genel işsizlik oranı içerisindeki rolünü gözler önüne sermektedir. Buna göre, genç işsizliğe yönelik geliştirilecek politikalar, toplam işsizlik oranının da düşmesine önemli katkı sağlayacaktır. Literatürde Türkiye’de genç işsizliğin belirleyicilerine odaklanan çok sayıda çalışma yer almaktadır ve bu çalışmalardan bir çoğu genç işsizliği makro boyutta araştırmaktadır (bknz: literatür taraması).

**Grafik 3. Türkiye’de Genç İşsizlik Oranlarının Cinsiyete Göre Dağılımı**

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri Göstergeleri Veritabanı

Grafik 3 ise Türkiye’deki genç işsizlik oranının cinsiyete göre değişimini göstermektedir. Grafikte 2000’li yılların başlarında genç erkek işsizlik oranının genç kadın işsizlik oranından yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bu durum yıllar içerisinde dalgalanma göstermiş, 2007/08 küresel krizinden sonra genç kadın işsizliği genç erkek işsizliğini geçmiştir. Yakın dönemde ise her iki genç işsizlik türünün de artış gösterdiği ve aradaki farkın açılarak seyrettiği gözlemlenmektedir. Bu gerçekten hareketle, genç işsizlik belirleyicilerinin cinsiyet bazında farklılık gösterebileceği ve literatürde toplam genç işsizliğin dinamiklerini tespit eden çalışmaların toplamın yanlılığı (aggregation bias) sorununa neden olabileceği düşünülmektedir. Bu noktada mevcut çalışma, bölgesel genç işsizliğin belirleyicilerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada ortaya sürülen temel hipotez “bölgesel genç işsizliği etkileyen faktörlerin cinsiyet bazında değişken olabileceği” şeklinde kurgulanmıştır.

Giriş bölümünü takiben ikinci bölümde teorik çerçeve çizilecek, üçüncü bölümde ilgili literatür taranacak, dördüncü bölümde ekonometrik analizde faydalanılacak model ve veri tanımlanacak, beşinci bölümde yöntem ve bulgular sunulacak, son bölümde ise politika çıkarımları tartışılıp genel bir değerlendirme yapılarak çalışma sonuçlandırılacaktır.

## 2. Teorik Çerçeve

Genç işsizliğin belirleyicilerini araştıran çalışmaların birçoğu, işsizliği etkileyen temel faktörlerin genç işsizliğin de belirleyicileri olduğuna vurgu yapmaktadır. O’higgins (1997), genç işsizliğin gençlere özel spesifik belirleyicilerden ziyade toplam talep faktörü ile alakalı olduğunu belirtmektedir. Bu noktada iktisat teorisi işsizliğin temel belirleyicisi olarak fiyatlar ve gelir seviyesini ön plana çıkartırken, çalışma ekonomisi literatürü de bu iki faktörün genç işsizlik üzerindeki etkisine vurgu yapmaktadır. Okun (1962) tarafından ortaya konulmuş olan teoriyi genç işsizlik ile revize eden çalışmalar, üretim seviyesinin genç işsizlik üzerinde anlamlı etkisi olduğu belirtmektedir (Brooks ve Pradhan, 2015; Dunsch, 2016; Butkus ve Seputiene, 2019). Buna göre artan üretim ve dolayısıyla gelir seviyesinin Okun yasası çerçevesinde işgücü talebini artırarak genç işsizliği azaltması beklenmektedir. Diğer taraftan, Phillips (1958) eğrisi teorisinin ortaya koyduğu kısa dönemli işsizlik-enflasyon değiş tokuşu, fiyat artışlarının genç işsizlik oranını da etkileyebileceğine işaret etmektedir. İktisat teorisinde toplam talebin artması ile yükselen fiyatların kısa dönemde işgücü talebinde artışa neden olarak işsizlik oranlarını artırması beklenmektedir. Bu analizi genç işgücü üzerinden revize eden Marelli, Choudhry ve Signorelli (2013), gerçekleşen fiyat seviyesinin beklenen fiyat seviyesini aşması durumunda reel ücretlerin sözleşme dönemindeki beklenen ücretlerden daha düşük olabileceğini; bu durumda ortaya çıkan işgücü talebi sonucu da genç işsizliğin azalabileceğini ifade etmektedir.

Didin Sönmez ve Özerkek (2018), gençlerin mesleki tecrübe sebebiyle yetişkin işgücüne göre daha dezavantajlı olduğunu ve sınırlı istihdam olanakları göz önüne alındığında yetişkin işgücü ile rekabet etmek zorunda olduğunu belirtmektedir. İşsizlik teorilerini açıklayan modellerden İçeridekiler-Dışarıdakiler hipotezi, firmaların mevcut çalışanlarını (içeridekiler) işten çıkarma maliyetlerinin, işsizleri (dışarıdakiler) işe alıp eğitime maliyetinden daha yüksek olduğunu düşünmeleri sonucunda içeridekilerin daha avantajlı bir durumda olduğuna vurgu yapmaktadır (Lindbeck ve Snower, 2001). Bu nedenle görelî kohort büyüklüğünün artması ile piyasaya yeni giren gençlerin genellikle işsiz kalma eğiliminde olduğu belirtilmektedir (Korenman ve Neumark, 2000; Gomez-Salvador ve Leiner-Killinger, 2008; Moffat ve Roth, 2014).

Borjas (1994), göçün iktisadi etkilerinin değişken bazında, dönemsel ve coğrafik olarak değişken olduğunu ifade etmektedir. Todaro (1969) ve Harris ve Todaro (1970), buldukları bölgelerdeki işsizlik oranının yüksek olduğunu düşünen işsiz bireylerin ücretin yüksek olduğu bölgelere göç etme isteğinde olduğunu, bu durumun da genel istihdam seviyesini azaltacağını belirtmektedir. Greenwood ve McDowell (1986) ise göçün ücretler ve işgücü üzerindeki etkisinin işgücü arzının ve işgücü talebinin esnekliği ile göç miktarıyla alakalı olduğunu ifade etmektedir. İşgücü arzı ve talebinin inelastik olduğu durumlarda alınan göçün yerel ücretleri azalttığını; yerel işgücü arzının elastik, işgücü talebinin inelastik olduğu durumlarda ise göçle gelen işgücünün yerel işgücünün yerini alma ihtimalini artırdığını belirtmektedir. Türkiye’de kırdan kentlere göç edenlerin önemli bir kısmı işsizlik nedeniyle göç etmektedir (Şen, 2014). Bu durumun da göç alan bölgede İçeridekiler-Dışarıdakiler teorisi gereği işsizlik oranlarını arttırması muhtemeldir. Çelik ve Arslan (2018) ise, Türkiye’de göçün sadece genel işsizlik oranları değil genç işsizlik oranlarını da artırdığını tespit etmiştir. Ayrıca göçün işsizlik üzerindeki etkilerini cinsiyete göre inceleyen çalışmalar, göçün işsizliği erkeklere kıyasla kadınlarda daha olumsuz etkilediğini göstermektedir (Longhi, Nijkamp ve Poot, 2006; Jean ve Jiménez, 2011). Ayrıca, iktisadi belirleyiciler ve göç dışında bir takım sosyo-demografik faktörler de genç işsizlik üzerinde anlamlı etkilere sahiptir. Terzo ve Giaconia (2019), cinsiyet, medeni durum ve ailevi durumlar gibi göstergelerin gençlerin sosyal ve ekonomik kararlarını etkilemek suretiyle genç işsizlik oranını değiştirebildiğini belirtmektedir. Isengard (2003), evli olan gençlerin mobilite kısıtı nedeniyle bekar gençlere kıyasla işsizlik riskinin daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

### 3. Literatür Taraması

Genç nüfusun karşılaştığı işsizlik olgusu, günden güne önemini arttırarak 2000’lerin başından itibaren ekonomistlerin odak noktası haline gelmiştir. Bu önemden yola çıkarak, sorunun hangi değişkenlerle ilişkili olduğunu konu alan literatüre değinmek, çalışmanın literatürdeki hangi boşluğu hedef aldığıının belirlenmesi açısından faydalı olacaktır. Jimeno

ve Rodriguez-Palenzuela (2003), 19 OECD ülkesinde 1960-1996 döneminde demografik, kurumsal ve makroekonomik faktörler ile genç işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, ülkelerin genç nüfusunun, makroekonomik şokların ve işgücü piyasası kurumlarının spesifik yaşlardaki işsizlik oranları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Choudry, Marelli ve Signorelli (2012), yüksek gelirli 70 ülkede 1985-2005 döneminde krizlerin genç işsizlik üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gençlerin yaşlılara kıyasla istihdamdaki konjonktürel dalgalanmalardan daha fazla etkilendiği tespit edilmiştir. Demidova ve Signorelli (2012), 2000-2009 döneminde Rusya’da 75 ayrı bölgede genç işsizliğin belirleyicilerini araştırdıkları çalışmada hem iktisadi hem de demografik değişkenlerin genç işsizlik üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, 2008/09 finansal krizinin de genç işsizlik üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Anyanwu (2014), 1980-2010 döneminde Afrika’da genç işsizliğin belirleyicisi olarak bölge içi ticaretin yanında ekonomik büyüme, yüksek kentleşme ve demokratikleşme gibi unsurların da olduğunu ifade etmiştir. Pastore ve Giuliani (2015), 1970-2013 döneminde seçilmiş 21 ülkeden oluşan panelde genç işsizliğin belirleyicilerini araştırmış ve kişi başı gelir, ekonomik büyüme ve aktif işgücü piyasası politikalarının genç işsizliğini azalttığını; istihdam koruma endeksinin ise genç işsizliğini artırdığını belirtmiştir. Ghoshray, Ordenez ve Sala (2016), 1993-2013 döneminde Avrupa’daki 15 ülke üzerine yaptıkları analiz sonucunda eğitim sistemi görece performansının genç işsizliği üzerinde etkili olduğunu, kapsamlı işgücü piyasası reformlarının ise genç işsizliğini çözmede yeterince etkin olmadığını ifade etmektedir. Cvecic ve Sokolic (2018), 2005-2014 döneminde 27 Avrupa Birliği ülkesinde gelir, enflasyon ve eğitim seviyesinin genç işsizliği azalttığını, aktif işgücü piyasası politikaları harcamaları içerisindeki kamu harcama payının artmasının ise genç işsizliği artırdığını ifade etmiştir. Awad (2019), 1994-2013 döneminde 50 Afrika ülkesinden oluşan panelde ticari açıklık ve işgücü piyasası regülasyonlarının genç işsizliği azalttığını, kentleşmenin ise genç işsizliği artırdığını tespit etmiştir. Balcı İzgi ve Konu (2019), 1997-2017 döneminde BRICS ülkeleri ve Türkiye’den oluşan panelde genç işsizliği cinsiyete göre ayırmış ve cinsiyete göre genç işsizliğin belirleyicilerini incelemiştir. Bulgular erkek genç işsizliğin kadın genç işsizliği üzerinde, kadın genç işsizliğinin de erkek genç işsizliği üzerinde pozitif etkisini olduğunu doğrulamaktadır. Ayrıca, nüfus büyüme oranı ve tüketim harcamalarındaki artışlar ise erkek genç işsizliğini negatif etkilemektedir.

İşgücü piyasası ile alakalı Türkiye ekonomisi üzerine yapılan çalışmalar, çok geniş yelpazede farklı konulara değinmektedir. Bunlar arasında işgücünün belirleyicileri, kadın istihdamı ve işgücü, işgücünün dışında kalanların durumu gibi konular bulunmaktadır (Göksel, 2013; Bölükoğlu, 2018; Topcu, 2018). Ancak genç işsizliğin belirleyicileri ile ilgili yapılan çalışmaların görece kısıtlılığı söz konusudur (literatür taraması için bkz: Çetinkaya, 2010). Kabaklarlı ve Gür (2011), 2005-2010 döneminde genç işsizlik ile reel gelir, reel yatırımlar,

verimlilik ve enflasyon değişkenleri arasındaki uzun dönemli ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşmıştır. Eşbütünleşik denklem tahminine göre enflasyon ve verimlilik değişkenleri genç işsizlik oranlarını pozitif etkilerken, yatırımlar ve gelir ise genç işsizlik oranlarını negatif etkilemektedir. Günaydın ve Çetin (2015), 1988-2013 döneminde kişi başına reel gelir, ticari açıklık, enflasyon ve doğrudan yabancı sermayenin genç işsizlik üzerindeki etkisini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, ticari açıklık, doğrudan yabancı sermaye ve kişi başına reel gelir değişkenleri ile genç işsizlik arasında negatif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Bayrak ve Tatlı (2016), 1988-2014 döneminde genç işsizlik oranı ile üretici fiyat endeksi, yüksek öğretimde okullaşma oranı ve ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiyi tespit etmeye çalışmıştır. Elde edilen uzun dönemli katsayılar göre üretici fiyat endeksi ve yüksek öğretimde okullaşma oranı, genç işsizlik oranını negatif olarak etkilemektedir. Büyüme oranı ise uzun dönemde genç işsizlik oranını istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde etkilememektedir. Erikli (2016), 2011-2015 döneminde genç işsizliğin nedenlerini düzgün iş bulamama, istihdam güvencesinin olmayışı ve eğitim durumu gibi faktörlere bağlamıştır. Arı ve Yıldız (2017), 1988-2015 döneminde genç işsizliğin belirleyicilerini araştırmış ve yüksek öğretimde okullaşma oranı ile nüfus artış hızı değişkenlerinin genç işsizlik değişkeni üzerinde uzun dönemde pozitif bir etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Çondur ve Şimşir (2017), 1991-2016 döneminde eğitim harcamaları ve ekonomik büyümenin genç işsizlik üzerindeki etkisini araştırmış ve eğitim harcamalarındaki artışın genç işsizliği artırdığını, ekonomik büyümedeki artışların ise genç işsizliği azalttığını belirtmiştir. Güney ve Balkaya (2018), 2006-2017 döneminde yatırım ve transfer harcamalarının uzun dönemde genç işsizliği artırdığını, ticari açıklığın ise uzun dönemde genç işsizliği azalttığını tespit etmiştir. Sever ve İğdeli (2018), 1988-2016 döneminde genç işsizliği etkileyen faktörleri incelediği çalışmasında iktisadi krizlerin genç istihdamı azalttığını, kişi başı gelirdeki artışların ise uzun dönemde genç işsizliği azaltacağını belirtmiştir. Ayrıca, yetişkin işsizliğinin, ticari açıklığın ve doğrudan yabancı yatırımların uzun vadede genç istihdamı olumsuz etkilediği gözlenmiştir. Karahan Dursun (2019), 2005-2018 döneminde doğrudan yabancı yatırımların farklı eğitim düzeylerindeki istihdam seviyeleri üzerindeki etkisini çalışmasında doğrudan yabancı yatırımların sadece meslek lisesi ve yüksek öğretim genç istihdamı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin en çok yüksek öğretim mezunu genç iş gücünde görüldüğünü ifade etmiştir.

Türkiye’de genç işsizliğin belirleyicileri üzerine yapılan çalışmalar genellikle makro boyuttadır. Ancak genç işsizliğin belirleyicilerini bölge bazında araştıran bilgimiz dahilindeki tek çalışma Didin Sönmez ve Özerkek (2018)’dir<sup>1</sup>. Didin Sönmez ve Özerkek

<sup>1</sup> Özer ve Topal (2017) İBBS-2 düzeyinde çalışmış olmasına rağmen çalışma genç işsizliğin belirleyicilerini değil, genç işsizliğin etkilerini araştırmıştır. Özer ve Topal (2017), 2004-2016 döneminde bölgesel olarak genç işsizliğin sosyoekonomik değişkenler üzerindeki etkisini incelemiş ve genç işsizlikteki artışların suç, göç, intihar ve boşanma olgularını artırdığını tespit etmiştir.

(2018), İBBS-2 düzeyinde genç işsizliğin nedenlerini makroekonomik ve demografik değişkenler yardımıyla açıklamıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre kohort büyüklüğü ve enflasyon oranının genç işsizliği negatif etkilerken, kişi başı gelir ve ticari açıklık ise genç işsizliği istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkilememektedir.

#### 4. Model ve Veri

Çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinde bölgesel genç işsizlik dinamiklerini araştırmaktır. Mevcut literatürü takiben çalışmada bölgesel genç işsizlik; bölgesel enflasyon oranının, bölgesel kişi başına gelirin, bölgesel görece kohort büyüklüğünün ve bölge bazında alınan göçün bir fonksiyonu olarak tanımlanmıştır.

$$yu = f(\pi, y, coh, im) \quad (1)$$

Denklem (1)’de ifade edilen bu fonksiyonda  $y$  bölgesel genç işsizliği,  $\pi$  bölgesel enflasyon oranını,  $y$  bölgesel kişi başına geliri,  $coh$  bölgesel görece kohort büyüklüğünü<sup>2</sup> ve  $im$  ise bölge bazında alınan ülke içi göçü simgelemektedir. Çalışmada, İBBS (İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması) Düzey 2’de yer alan 26 bölgeye ait 2014-2019 dönemini kapsayan yıllık gözlemler kullanılmıştır. Denklem (2), bir önceki denklemin panel veri formatında açılmış halini yansıtmaktadır:

$$lnyu_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ln\pi_{it} + \alpha_2 lny_{it} + \alpha_3 lncoh_{it} + \alpha_4 lnim_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

burada  $i$  indisi İBBS-2 düzeyine göre sıralanan bölgeleri ( $i=1, \dots, 26$ ),  $t$  indisi zaman periyodunu ( $t=2014, \dots, 2019$ ),  $\varepsilon$  terimi ise rassal hata terimini göstermektedir.  $\alpha_0$  sabit terimi simgelerken,  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  ve  $\alpha_4$  ise sırasıyla bölgesel enflasyon oranının, bölgesel kişi başına gelirin, bölgesel görece kohort büyüklüğünün ve bölgesel iç göçün katsayılarını temsil etmektedir.

Çalışmada cinsiyet bazında da bölgesel genç işsizliğin belirleyicileri de araştırılmıştır. Buna göre, denklem (2)’de sunulan bağımsız değişkenlere ilave olarak ortalama ilk evlenme yaşı da modele dahil edildiğinde:

$$lnwyu_{it} = \beta_0 + \beta_1 ln\pi_{it} + \beta_2 lny_{it} + \beta_3 lnwco_{it} + \beta_4 lnim_{it} + \beta_5 lnwmage_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

ve

$$lnmyu_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 ln\pi_{it} + \gamma_2 lny_{it} + \gamma_3 lnmco_{it} + \gamma_4 lnim_{it} + \gamma_5 lnmmage_{it} + v_{it} \quad (4)$$

olarak yazılabilir. Denklem (3)’te  $wyu$  bölgesel genç kadın işsizliğini,  $wco$  kadınlar için bölgesel görece kohort büyüklüğünü<sup>3</sup>,  $wmage$  kadınlar için bölgesel ortalama ilk evlenme

<sup>2</sup> Didin Sönmez ve Özerkek (2018)’in bölgesel analizini takiben bu çalışmada görece kohort büyüklüğü, genç işgücünün işgücü içerisindeki payı şeklinde tanımlanmıştır.

<sup>3</sup> Kadınlar için kohort büyüklüğü, toplam kadın işgücü içerisindeki genç kadın işgücünü ifade etmektedir.



yaşını, rassal hata terimini; denklem (4)'te ise myu bölgesel genç erkek işsizliğini, mcooh erkekler için bölgesel görelî kohort büyüklüğünü<sup>4</sup>, mmage erkekler için bölgesel ortalama ilk evlenme yaşını, v rassal hata terimini yaşını temsil etmektedir.  $\beta$  ve  $\gamma$  katsayıları ise sırasıyla kadınlar ve erkekler için bağımsız değişkenlerdeki değişmelerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini ölçen katsayılardır. Tablo 1, çalışmada kullanılan değişkenlerin açıklamalarını ve veri kaynaklarını göstermektedir. Elde edilen katsayıların esneklik için yorumlanabilmesi için değişkenlerin tamamı doğal logaritmaları alınarak modele dahil edilmiştir.

**Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Açıklamaları ve Kaynakları.**

Değişkenler	Açıklama	Kaynak
Genç İşsizlik	Bölgesel Genç İşsizlik (%)	TÜİK İşgücü İstatistikleri
Genç Kadın İşsizliği	Bölgesel Genç Kadın İşsizliği (%)	TÜİK İşgücü İstatistikleri
Genç Erkek İşsizliği	Bölgesel Genç Erkek İşsizliği (%)	TÜİK İşgücü İstatistikleri
Enflasyon (ln $\pi$ )	Bölgesel Enflasyon oranı (2003=100, Bir önceki yılın aynı ayına göre değişim, %)	TÜİK Enflasyon ve Fiyat İstatistikleri
Kişisel Gelir (lny)	Bölgesel Kişi Başı GSYH (2009=100, TL)	TÜİK Ulusal Hesaplar İstatistikleri
Görelî Kohort Büyüklüğü (lncooh)	Bölgesel Genç İşgücü (%Bölgesel İşgücü)	TÜİK İşgücü İstatistikleri
Kadın Kohort Büyüklüğü (lnwcooh)	Bölgesel Genç Kadın İşgücü (% Bölgesel Kadın İşgücü)	TÜİK İşgücü İstatistikleri
Erkek Kohort Büyüklüğü (lnmcooh)	Bölgesel Genç Erkek İşgücü (% Bölgesel Erkek İşgücü)	TÜİK İşgücü İstatistikleri
Bölge İçi Göç (lnim)	Bölgesel Olarak Alınan Ülke İçi Göç	TÜİK Göç İstatistikleri
Kadınlarda Ortalama İlk Evlenme Yaşı (lnwmage)	Bölgesel Bazda Kadının Ortalama İlk Evlenme Yaşı	TÜİK Nüfus ve Demografi İstatistikleri
Erkeklerde Ortalama İlk Evlenme Yaşı (lnmmage)	Bölgesel Bazda Erkeğin Ortalama İlk Evlenme Yaşı	TÜİK Nüfus ve Demografi İstatistikleri

## 5. Yöntem ve Bulgular

Granger ve Newbold (1974), durağan olmayan serilerle tahmin yapılmasının tutarsız sonuçlar üreteceğini belirtmektedir. Bu nedenle katsayı tahmini öncesinde serilerin birim kök analizinin yapılması gerekmektedir. Geleneksel panel veri literatüründe yaygın olarak kullanılan testler Levin, Lin ve Chu (2002) tarafından geliştirilen LLC testi ile Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS testleridir. Denklem (5), LLC testinin matematiksel versiyonunu göstermektedir:

$$\Delta y_{it} = \mu_i + \phi_i + \rho y_{it-1} + \sum_{j=1}^k \delta_j \Delta y_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Homojen bir yapıda çalışan LLC testi, paneli oluşturan tüm birimlere ait eğim

<sup>4</sup> Erkekler için kohort büyüklüğü, toplam erkek işgücü içerisindeki genç erkek işgücünü ifade etmektedir.

parametrelerinin aynı olduğunu varsaymaktadır. LLC testinde “panel veri setinin birim kök içerdiği ( $\rho=0$ )” şeklinde kurulan boş hipotez, “panel veri setinin birim kök içermediği ( $\rho\neq 0$ )” şeklinde kurulan alternatif hipoteze karşı sınanmaktadır.

Tüm eğim parametrelerinin homojen olduğu LLC testinin aksine, Im, Pesaran ve Shin (2003), paneli oluşturan tüm birimlere ait eğim parametrelerinin birbirinden farklı olabildiği ( $\rho_1=\rho_2=\dots=\rho_i$ ) bir test istatistiği geliştirmiştir. IPS testinde “paneli oluşturan tüm birimlerde birim kök içerdiği ( $\rho_i=0$ )” şeklinde kurulan boş hipotez, “paneli oluşturan en az bir yatay kesitin birim kök içermediği ( $\rho_i\neq 0$ )” şeklinde kurulan alternatif hipoteze karşı sınanmaktadır<sup>5</sup>.

**Tablo 2: Panel Birim Kök Testi.**

Değişkenler	LLC	IPS
Inyu	<0.01	<0.01
Inywu	<0.01	<0.01
Inymu	<0.01	<0.01
In $\pi$	<0.01	<0.01
Iny	<0.01	<0.01
Incoh	<0.01	<0.01
Inwcoh	<0.01	<0.01
Inmcoh	<0.01	<0.01
Inim	<0.01	<0.01
Inwimage	<0.01	<0.01
Inmmage	<0.01	<0.01

Not: Raporlanan değerler, test istatistiklerine ait olasılık (probability) değerleridir. Her iki teste de maksimum gecikme sayısı, Schwarz (SIC) bilgi kriteri göz önüne alınarak 1 olarak belirlenmiştir. Testler sabit terim içermektedir.

Tablo 2, LLC ve IPS birim kök testlerine ait sonuçları göstermektedir. Her iki test sonuçları da “serilerin birim kök içermediği” şeklinde kurulan boş hipotezin %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Buna göre tüm değişkenlerin seviyelerinde durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Sistemdeki tüm değişkenlerin durağan olması, regresyon analizi açısından bir kısıtlama olmadığına işaret etmektedir. Regresyon tahmini, güçlendirilmiş standart hataları tahmin etmek için geliştirilmiş Driscoll ve Kraay (1998) metodu ile gerçekleştirilecektir. Bu tahminiciden elde edilen sonuçlar, hata terimlerinin değişen varyans, belli bir gecikme seviyesine (MA(q)) kadar otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı gibi sorunlarına karşı güçlendirilmiş yapıdadır. Standart hataların tahmin edilmesini sağlayan bu parametrik olmayan yöntem, paneli oluşturan yatay kesitlerin sayısı ile ilgili bir kısıtlamaya gitmemektedir. Bu nedenle de, panelin birim boyutunun zaman boyutundan çok daha fazla olduğu panellerde bile rahatlıkla uygulanabilmektedir.

Tablo 3, havuzlanmış En Küçük Kareler (pooled OLS) yöntemine dayanan Driscoll ve

<sup>5</sup> IPS testinin matematiksel versiyonu LLC testi ile aynı olduğu için, IPS testinin denklemi ayrıca sunulmamıştır.

Kraay (1998) tahmincisinden elde edilen sonuçları göstermektedir. Elde edilen bulgulara göre enflasyon oranındaki %1'lik artış; toplam genç işsizliği %0,147, genç erkek işsizliğini %0,155 azaltırken, genç kadın işsizliğini %0,142 artırmaktadır. Kişi başına gelirdeki %1'lik artış; toplam genç işsizliği %0,198, genç kadın işsizliğini %0,144, genç erkek işsizliğini ise %0,233 azaltmaktadır. Göreli kohort büyüklüğündeki %1'lik artış toplam genç işsizliğini %0,066, kadınlar için göreli kohort büyüklüğündeki %1'lik artış genç kadın işsizliğini %0,083, erkekler için göreli kohort büyüklüğündeki %1'lik artış ise genç erkek işsizliğini %0,043 artırmaktadır. Alınan bölge içi göçte gerçekleşen %1'lik artış; toplam genç işsizliğini %0,101, genç kadın işsizliğini %0,173, genç erkek işsizliği ise %0,097 artırmaktadır. Son olarak, kadınlarda ortalama ilk evlenme yaşı %1 arttığında genç kadın işsizlik %1,624 artarken, erkeklerde ortalama ilk evlenme yaşı %1 arttığında genç erkek işsizliği %1,002 azaltmaktadır.

**Tablo 3: Panel Regresyon Tahmini.**

Değişkenler	Toplam Genç İşsizlik	Genç Kadın İşsizliği	Genç Erkek İşsizliği
ln $\pi$	-0.147 <sup>a</sup>	0.142 <sup>b</sup>	-0.155 <sup>a</sup>
lny	-0.198 <sup>a</sup>	-0.144 <sup>b</sup>	-0.233 <sup>a</sup>
lncoh	0.066 <sup>a</sup>	-	-
lnwcoh	-	0.083 <sup>a</sup>	-
lnmcoh	-	-	0.043 <sup>b</sup>
lnim	0.101 <sup>b</sup>	0.173 <sup>c</sup>	0.097 <sup>a</sup>
lnwmage	-	1.624 <sup>a</sup>	-
lnmmage	-	-	-1.002 <sup>a</sup>

Not: Tahminler sabit terim ve bir gecikme ile gerçekleştirilmiştir.

<sup>a</sup>, <sup>b</sup> ve <sup>c</sup> indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılığı simgelemektedir.

## 6. Politika Çıkarımları ve Sonuç

Çalışmada, Türkiye'de bölgesel genç işsizlik dinamikleri ve bu dinamiklerin cinsiyete göre değişkenliğinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla 2014-2019 döneminde İBBS-2 düzeyinde yer alan 26 bölgenin verileri, panel veri tahmin yöntemiyle analize tabi tutulmuştur. Analiz sonuçlarına göre bölgesel kişi başı gelirdeki artışlar hem toplam genç işsizliği, hem de cinsiyete göre genç işsizliği azaltmaktadır. Bölgelerin aldıkları göç oranındaki artış her üç kategorideki genç işsizlik oranlarını artırmaktadır. Benzer şekilde, hem Türkiye genelinde hem de cinsiyet bazında işgücü içerisindeki genç işgücünün artışı genç işsizlik oranlarını artırmaktadır. Ayrıca, gelir, kohort büyüklüğü ve göç değişkenlerinin katsayıları cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, belirleyicilerin genç kadın işsizliği üzerindeki olumsuz etkisinin genç erkeklerdeki etkisinden daha güçlü olduğuna dikkat çekmektedir. Genç işsizlik belirleyicilerinin cinsiyet bazında değişken olduğunu ortaya koyan en önemli kanıtlar ise, enflasyon oranı ve ortalama ilk evlenme yaşı değişkenlerinin etkilerinden gelmektedir. Buna göre, hem enflasyon oranındaki hem de ilk evlenme yaşındaki artış genç erkek işsizliğini azaltırken genç kadın işsizliğini artırmaktadır.

Enflasyon oranındaki artışların genç kadın işsizliğini arttırması, fiyat artışına sebep olan bölgesel talep artışının bölgesel üretim hacmini arttırması ve bunun sonucunda meydana gelen bölgesel işgücü talebinin erkek işgücü (veya yetişkin kadın işgücü) tarafından karşılandığı şeklinde yorumlanabilir. Ortalama ilk evlenme yaşının artmasıyla genç erkek işsizliğinin aksine genç kadın işsizliğinin artması ise, ortalama evlenme yaşı arttıkça hem kadınların hem de erkeklerin işgücü piyasasına girdiği; ancak erkeklerin istihdam edilirken kadınların iş aramaya devam ettiği şeklinde yorumlanabilir<sup>6</sup>.

Bu çalışmanın bulgularından yola çıkarak politika yapıcılara öneriler sunmak mümkündür. Öncelikle çalışma, çözüm önerilerinin bölgesel bazda geliştirilmesi gerekliliğine işaret etmektedir. Bölgelerin kendilerine has özelliklerinin göz ardı edilip, gençlerin işgücü piyasasına entegrasyonuna yönelik politikalarda genelleştirmeye gidilmesi, sorunun çözümünü daha da zorlaştırabilir. Bu noktada, bölgesel niteliklere uygun istihdam politikaları belirlenmeli ve bölgelerdeki güçlü sektörler ön plana çıkartılmalıdır. Yapısal problemlerin çözümünde daha etkili olduğu bilenen makro politikalarla birlikte uygulanacak mikro politikaların, bölgesel işsizliğin azaltılmasında çok önemli bir rol oynayacağı açıktır. Özellikle yeni işgücü için yeterli istihdam alanlarının sağlanması, uygulanacak aktif istihdam politikalarının etkinliği açısından oldukça önemlidir. Bununla birlikte, istihdam edilecek genç nüfusun iş güvencesini (istihdamın kalıcılığını) sağlayacak politikalar geliştirilmesi ile kamunun istihdam yaratan özel sektör girişimlerini desteklemesi ve bölgesel olarak önemli sektörlerde faaliyet gösteren firmalara teşvikte bulunması, sorunun bölgesel ölçekte çözümüne katkı sağlayacaktır.

Ayrıca çalışmada, genç işsizliği etkileyen dinamiklerin cinsiyete göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Buna göre politika yapıcılar, işgücü piyasasında genç işsizliği çözmeye yönelik geliştirecekleri politikalarda cinsiyet faktörünü göz ardı etmemelilerdir. Örneğin enflasyon değişkenine ait bulgular, işsizlikle mücadelede uygulanacak genişletici politikaların genç erkeklerin aksine genç kadınlarda işsizliği artırabileceğini göstermektedir. Benzer şekilde kişi başı gelir, kohort büyüklüğü ve iç göç dinamiklerinin cinsiyet bazında etkileri değerlendirildiğinde, uygulanabilecek istihdam politikalarının genç kadınlara kıyasla genç erkeklerde işsizliği daha fazla azaltacağı görülmektedir. Ayrıca evlenme yaşındaki artışın her iki cinsiyette de işgücüne katılımı artırırken sadece erkeklerde işsizlik oranını azaltması, işgücü piyasasında erkeklerin daha fazla tercih edildiğinin bir diğer göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle kadın-odaklı istihdam politikaları daha fazla

<sup>6</sup> Bu yorumun doğruluğunu sınamak için kadınlar için bölgesel ortalama ilk evlenme yaşı değişkeninin genç kadınlarda bölgesel işgücüne katılma oranı üzerindeki etkisi, erkekler için bölgesel ortalama ilk evlenme yaşı değişkeninin ise genç erkeklerde bölgesel işgücüne katılma oranı üzerindeki etkisi ayrı ayrı analiz edilmiştir. Her iki regresyon katsayısı da pozitif ve %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (tahmin edilen katsayılar: kadınlar için 1,029; erkekler için 1,174)

desteklenerek, bulguların işaret ettiği dışlama etkisi hafifletebilir. Bu kapsamda, genç kadınlara yönelik hem beşeri sermaye arttırıcı (kaliteli eğitim odaklı okullaşma oranının artırılması, yeni teknolojiye kolay adaptasyonu sağlayacak mesleki eğitim seminerlerinin yaygınlaştırılması vb.) hem de piyasaya girişi kolaylaştıracak (genç kadın istihdam teşviki, okul öncesi eğitimde erişilebilirliğin artırılması vb.) politikalar benimsenerek genç kadınların işgücü piyasasına entegrasyonu hızlandırılmalıdır.

Bu çalışmaların bulgularından yola çıkarak gelecekte bu konuda çalışma yapacak araştırmacılara öneriler sunmak da mümkündür. Türkiye’de sadece iktisadi değil ortalama ilk evlenme yaşı gibi demografik faktörlerin de genç işsizlik üzerinde etkili olduğunun tespiti, modele eğitim durumu, hane başına düşen kişi sayısı, boşanma hızı gibi bölge-spesifik değişkenlerin de eklenerek analizin derinleştirilebilmesine zemin hazırlamıştır. Ayrıca, zaman serisine ait gözlem sayısının daha uygun olduğu paneller, yatay kesitlere ait bulgular üzerinden sonuçların bölgeler arasında nasıl farklılaştığını inceleyebilir ve bölge bazında daha belirgin politika çıkarımlarında bulunabilirler.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflict of interest to declare.

**Grant Support:** The authors declared that this study has received no financial support.

## Kaynakça/References

- Anyanwu, J. (2014). Does intra-african trade reduce youth unemployment in Africa? *African Development Review*, 26(2), 286–309.
- Arı, E., ve Yıldız, A. (2017). Examination of affecting variables for youth unemployment with cointegration analysis. *Alphanumeric Journal*, 5(2), 309–316.
- Awad, A. (2019). Economic globalisation and youth unemployment: evidence from African countries. *International Economic Journal*, 33(2), 252–269.
- Balcı İzgi, B., ve Konu, A. (2019). Genç işsizliğini belirleyen unsurlar: Brics ülkeleri ile Türkiye panel ardl uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 95–112.
- Bayrak, R., ve Tatlı, H. (2016). Short and long term analysis of some factors effecting youth unemployment in Turkey. *Theoretical & Applied Economics*, 23(3), 229–242.
- Borjas, G. J. (1994). The economics of immigration. *Journal of Economic Literature*, 32(4), 1667–1717.
- Bölükoğlu, A. (2018). Female employment as a reserve army of labor: Case of Turkey, 1988-2013. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 50–67.
- Brooks, P. K., & Pradhan, M. (2015). *Youth unemployment in Europe: Okun’s law and beyond in the mechanics of a strong euro area: IMF policy analysis*. International Monetary Fund.
- Butkus, M., & Seputiene, J. (2019). The output gap and youth unemployment: an analysis based on Okun’s law.

- Economies*, 7, 108, 1–17.
- Choudry, M., Marelli, E., & Signorelli, M. (2012). Youth unemployment rate and impact of financial crises. *International Journal of Manpower*, 33(1), 76–95.
- Cvecic, I., & Sokolic, D. (2018). Impact of public expenditure in labour market policies and other selected factors on youth unemployment. *Economic Research-Ekonomska istraživanja*, 31(1), 2060–2080.
- Çelik, R., ve Arslan, I. (2018). Göç ve işsizlik arasındaki ilişki: ampirik bir uygulama. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 74, 65–75.
- Çetinkaya, E. (2010). Genç işsizliğin teorik açıklamaları. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 58, 45–57.
- Çundur, F., ve Cömertler Şimşir, N. (2017). Türkiye’de eğitim harcamaları, ekonomik büyüme ve genç işsizlik ilişkilerinin analizi. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 2(6), 44–59.
- Demidova, O., & Signorelli, M. (2012). Determinants of youth unemployment in Russian regions. *Post-Communist Economies*, 24(2), 191–217.
- Didin Sönmez, F., ve Özerkek, Y. (2018). Türkiye’de bölgesel genç işsizliğin belirleyicileri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 40(2), 297–318.
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549–560.
- Dunsch, S. (2016). Okun’s law and youth unemployment in Germany and Poland. *International Journal of Management and Economics*, 49(1), 34–57.
- Dünya Bankası Veritabanı, <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.1524.NE.ZS?end=2019&start=2014> (Erişim tarihi: 22.05.2020).
- Erikli, S. (2016). Genç yoksulluğunun temel belirleyicileri: Eğitim ve düzgün iş. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 283–302.
- Ghoshray, A., Ordóñez, J., & Sala, H. (2016). Euro, crisis and unemployment: youth patterns, youth policies? *Economic Modelling*, 58, 442–453.
- Gomez-Salvador, R., & Leiner-Killinger, N. (2008). *An analysis of youth unemployment in the euro area*. ECB Occasional Paper, (89).
- Göksel, İ. (2013). Female labor force participation in Turkey: the role of conservatism. *Women’s Studies International Forum*, 41, 45–54.
- Granger, C.W.J. & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in economics, *Journal of Econometrics*, 4, 111–120.
- Greenwood, M. J., & McDowell, J. M. (1986). The factor market consequences of US immigration. *Journal of Economic Literature*, 24(4), 1738–1772.
- Günaydın, D., ve Çetin, M. (2015). Genç işsizliğin temel makroekonomik belirleyicileri: ampirik bir analiz. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 17–34.
- Güney, A., ve Balkaya, E. (2018). Kamu harcamaları ve ticari açıklığın işsizlik ve genç işsizliğe etkisi. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 49–74.
- Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: a two-sector analysis. *The American Economic Review*, 60(1), 126–142.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53–74.
- Isengard, B. (2003). Youth unemployment: Individual risk factors and institutional determinants. A case study of Germany and the United Kingdom. *Journal of Youth Studies*, 6(4), 357–376.
- Jean, S., & Jiménez, M. (2011). The unemployment impact of immigration in OECD countries. *European Journal of Political Economy*, 27(2), 241–256.

- Jimeno, J., & Rodriguez-Palenzuela, D. (2003). *Youth unemployment in the oecd: demographic shifts, labour market institutions and macroeconomic shocks*. ENEPRI Working Paper .
- Kabaklarlı, E., ve Gür, M. (2011). *Türkiye’de genç işsizlik sorunu ve ekonomik belirleyicilerinin uzun dönem eş-bütünleşme analizi*. 14. Uluslararası İktisat Öğrencileri Kongresi, Erişim adresi: [https://acikerisim.aku.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11630/7371/Turkiye\\_de\\_Genc\\_Issizlik\\_Sorunu\\_ve\\_Ekono.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://acikerisim.aku.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11630/7371/Turkiye_de_Genc_Issizlik_Sorunu_ve_Ekono.pdf?sequence=1&isAllowed=y), (Erişim tarihi: 23.05.2020).
- Karahan Dursun, P. (2019). Doğrudan yabancı yatırımların eğitim düzeylerine göre genç istihdam üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 56(649), 83–111.
- Korenman, S. & Neumark, D. (2000). Cohort crowding and youth labor markets: A cross-national analysis. In David Blanchflower and Richard Freeman, (eds.), *Youth employment and unemployment in advanced countries* (pp. 57-105). USA: Chicago University Press.
- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1–24.
- Lindbeck, A., & Snower, D. J. (2001). Insiders versus outsiders. *Journal of Economic Perspectives*, 15(1), 165–188.
- Longhi, S., Nijkamp, P., & Poot, J. (2006). *The impact of immigration on the employment of natives in regional labour markets: a meta-analysis*. Institute for the Study of Labour, Discussion Paper, 2044, 1–21.
- Marelli, E., Choudhry, M. T., & Signorelli, M. (2013). Youth and total unemployment rate: The impact of policies and institutions. *Rivista Internazionale Di Scienze Sociali*, 121(1), 63–86.
- Moffat, J., & Roth, D. (2014). *Cohort size and youth unemployment in Europe: a regional analysis* (No. 40-2014). Joint Discussion Paper Series in Economics.
- O’higgins, N. (1997). The challenge of youth unemployment. *International Social Security Review*, 50(4), 63–93.
- Okun, A. M. (1962). *Potential GNP: Its Measurement and Significance*. In: Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association. Alexandria, VA: American Statistical Association, 89–104.
- Özer, U., ve Topal, M. (2017). Genç işsizliği, suç, göç, intihar ve boşanma düzeyleri ile ilişkili midir? Türkiye’den ampirik bir kanıt. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(5), 50–63.
- Pastore, F., & Giuliani, L. (2015). *The determinants of youth unemployment. a panel data analysis*. Discussion Papers 2\_2015. CRISEI, University of Naples” Parthenope”, Italy.
- Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the Rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861–1957 1. *Economica*, 25(100), 283–299.
- Sever, E., ve İğdeli, A. (2018). The determining factors of youth unemployment in developing countries: the case of Turkey. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi*, 8(1), 75–83.
- Şen, M. (2014). Trabzon’dan İstanbul’a Göç Edenlerin Sosyo-Ekonomik Analizi. *Çalışma Dünyası Dergisi*, 2(3), 46–61.
- Terzo, G., & Giaconia, C. (2019). *The socio-demographic determinants of youth unemployment in Italy: Evidences from national labour survey*. EconWorld2018, Seville, Spain.
- Todaro, M. P. (1969). A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. *The American Economic Review*, 59(1), 138–148.
- Topcu, M. (2018). İşgücünün dışındaki kalabalık: ev işleriyle uğraşanların belirleyicileri üzerine bir analiz. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 14(3), 867–881.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Veritabanı, (Erişim tarihi: 23.05.2020).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), <https://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm> (Erişim tarihi: 22.05.2020).



## Döviz Kurlarının Bankacılık Sektörünün Performansı Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği (2007-2016)

### The Effect of Exchange Rates on the Performance of the Banking Sector; The Case of Turkey (2007-2016)

Asef YELGHİ<sup>1</sup> 

#### Öz

Son dönemde yükselen ekonomiler arasında yer alan Türkiye'nin ekonomik büyümesinin yavaşladığı ve para biriminin aşırı değer kaybettiği görülmektedir. Bankacılık sektörünün döviz kurlarındaki oynaklığa karşı duyarlılığının yüksek olması, sektör performansını ve faaliyetlerini etkilemektedir. Kur ve bankacılık krizleri ile ilişkili yapılan analizlerde, kur dalgalanmaları ile bankacılık krizleri arasındaki ilişkiye odaklanılmakta ama banka performansı üzerindeki etkiler göz ardı edilmektedir. Bu bakımdan kur hareketlerinin banka performansına etkileri önemli ve üzerinde az durulan bir araştırma konusu olmaktadır. Çalışmada Türkiye'de döviz kurundaki oynaklığın bankacılık sektörünün performansı üzerindeki etkisi incelenecektir. 2007-2016 yılları arası aylık kur verileri ile net faiz marjı, aktif getirisi ve öz kaynak getirisi gibi bankacılık sistemi temelli verileri kapsayan bir örneklem analiz edilmiştir. Analizlerde Pesaran ve Shin (1999) ve Pesaran v.d. (2001) önerdiği ARDL modeli kullanılmıştır. Ulaşılan bulgular; kurlar ile bankacılık sisteminin performansı arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını göstermiştir. Kur artışlarının bankacılık sektörünün performansını etkilemediği belirlendiğinden, sektörün kur riskine karşı dayanıklı olduğu sonucuna varılmıştır. Türk bankacılık sektörünün vadeli işlem piyasasında yoğunlaşması, kur riskine duyarlılığı olan işlemleri kısıtlayıcı düzenlemeler uygulanması ve Basel III standartlarına uyum sürecinin hızlandırılması ile daha sağlam bir altyapıya kavuşabilecektir.

**Anahtar kelimeler:** Döviz kurları, banka performansı, Finansal Kriz, Aktif getirisi (ROA), Öz kaynak getirisi (ROE), Net faiz marjı (NİM)

**JEL Classification:** G00, G15, G19

#### ABSTRACT

Turkey, an emerging market economy, has undergone a slowdown in the economic growth and experienced an excessive currency depreciation



DOI: 10.26650/JEPR641975

\*Bu çalışma Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Bankacılık Doktora Programında Prof. Dr. K. Batu Tunay danışmanlığında yürütülen doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Bankacılık Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID: A.Y. 0000-0003-0683-7218

#### Sorumlu yazar/Corresponding author:

Asef YELGHİ,  
Marmara Üniversitesi, Bankacılık Bölümü,  
İstanbul, Türkiye  
**E-posta/E-mail:** Asefyelghi1365@gmail.com

**Başvuru/Submitted:** 03.11.2019

**Revizyon Talebi/Revision Requested:**  
27.12.2019

**Son Revizyon/Last Revision Received:**  
11.01.2020

**Kabul/Accepted:** 15.01.2020

**Atf/Citation:** Yelghi, A. (2020). Döviz kurlarının bankacılık sektörünün performansı üzerindeki etkisi: Türkiye örneği (2007-2016). *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 7(2), 69-87  
<https://doi.org/10.26650/JEPR641975>



during recent years. High sensitivity to exchange rate leads to volatility in the banking sector and affects the monetary system and the banking activities. The analyses of the exchange rate and the banking crises are mostly focused on the relationship between these two, and neglect the impact on the banks' performance, while the exchange rate fluctuations are highly influential on the banks' performance. The present study is an attempt to fill this gap in the analyses. A sample including monthly exchange rate data between 2007 to 2016 and banking system data such as net interest margin, return on assets, and return on equity are analyzed. In the analysis, Pesaran and Shin (1999) and Pesaran et al. (2001) proposed the ARDL model to be used. The findings showed that there is no long-term relationship between exchange rates and the performance of the banking system. Thus, it is concluded that the sector is resistant to exchange rates. The Turkish banking sector will be able to attain a more robust infrastructure by concentrating in the futures market, implementing restrictive regulations on transactions sensitive to exchange rate risk and accelerating the compliance process with the Basel III standards.

**Keywords:** Exchange rates, bank performance, Financial Crisis, Return on assets (ROA), Return on equity (ROE), Net interest margin (NIM)

**Jel Code:** G00, G15, G19

## EXTENDED ABSTRACT

Turkey's economy has recently undergone several major financial crises among which the 2000-2001 crisis seriously hit the banking sector through exchange rate fluctuations. Exchange rate shocks have become a source of risk for the banking sector. After the crisis, many banks were liquidated through the TMSF (Savings Deposit Insurance Fund), and strict supervision and surveillance measures were implemented; as a result, the sector recovered from the shock. Due to the uncompromising maintenance of these measures, the sector was not affected by the Global Financial Crisis in 2008, and proved itself to be one of the most robust banking systems among its counterparts within the framework of the Basel criteria. However, the growth of foreign capital share in the sector during the recent years and the increase of syndicated loans and foreign currency deposit accounts led to a rise in foreign exchange liabilities of Turkish banks, and hence, the vulnerability of the sector to sudden increases in exchange rates.

Major emerging economies such as Turkey have a rapid growth. However, in many of these countries, the national savings level is not sufficient to support the growth process and the savings deficit covered by foreign funds. When these funds are short-term and speculative, then, there is a problem regarding the sensitivity to exchange rate shocks.

The increase in the share of foreign capital in the Turkish banking sector is seen during the recent years. The increase in the foreign exchange liabilities of banks is due to syndicated loans and high foreign exchange deposit accounts making the sector vulnerable to sudden increases in exchange rates. It was observed that excessive volatility as well as sudden and large increases in foreign exchange rates pose a risk for banks. The findings of the studies reviewed in the literature indicate that this situation adversely affects the performance of the banking sector.

In the analyses carried out on the exchange rate and the banking crises, which are called “twin crises” due to their relation and succession, the relationship between exchange rate fluctuations and the banking crises is ignored, and the effects on the performance of the banking sector are ignored. In other words, the effects of exchange rate fluctuations on the banking sector performance is an important but neglected research topic.

This study has two objectives: first, to examine the effects of the movements in exchange rates on the performance of the Turkish banking sector using the ARDL model for the time period of 2007 to 2016; second, to make suggestions for the improvement of the banking sector performance. Apart from the exchange rates, other factors affecting the banking sector performance have not been considered in the study.

This paper consists of three parts. In the first part, the factors affecting the banking sector performance are reviewed within the framework of the literature review. The examined studies were conducted on developed and developing countries. In the second part, there are evaluations regarding the general outlook of the Turkish banking sector. In the third part, the relationship between the fluctuations in the exchange rate and the performance of the banking sector is investigated with the aid of an econometric model. In the econometric analysis, the course of the banking sector in the face of rising exchange rates is traced and an answer is sought for the question of whether there is a long-term relationship between the exchange rate fluctuations and the banking sector performance.

In the literature, indicators such as return on assets (ROA) and return on equity (ROE) are used to measure and evaluate profitability-based bank performance, and analyze the market structure. Studies on profitability-based performance in developed countries have increased since the late 1970s. In the first studies, like Short's (1979), the relations between profitability and concentration were discussed. In other important studies, including Demirgüç-Knut and Huizinga (1999), Goddard et al. (2004), Athanasoglou et al. (2006) and Dietrich and Wanzenried (2010), the focus was on the effects of internal and external factors on the profit or interest margin performance.

A peer integration analysis was conducted to investigate the long-term relationship between exchange rate fluctuations and the banking sector performance. As the analysis technique, the Pesaran et al. (2001), ARDL model developed by Pesaran and Shin (1999) was used. In this study, ROA, ROE and NIM variables were used as dependent variables, and Dollar and Euro exchange rates were used as independent variables.

The monthly data of 2007 to 2018 used in the analysis are derived from the official websites of the Banks Association of Turkey and the Central Bank. According to the analysis results, the Turkish banks' profitability performance was not affected by exchange rate

fluctuations, and it could be stated that the Turkish banking system is resistant to the exchange rate shocks.

There are many methods to minimize the exchange rate risk. Many of these methods are available in the futures market. Therefore, the development of the futures market is important in terms of making the banking sector resistant to the exchange rate risk. For this purpose, the infrastructure of the sector should be strengthened by fully complying with the regulations restricting foreign exchange risk sensitive transactions, establishing and following policies that encourage banks to share their experiences in this matter, and observing international standards and criteria.

## 1. Giriş

Türkiye ekonomisi, yakın geçmişte birçok finansal kriz yaşamıştır. 2000-2001 krizinde ise bankacılık sektörü büyük zarar görmüştür. Bu krizlerde, döviz kurlarındaki hareketlerin de önemli etkileri olmuştur. Döviz kuru şokları, bankacılık sektörü için risk kaynağı haline gelmiştir. Krizden sonra çok sayıda banka Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF) kanalıyla tasfiye edilmiş ve sıkı denetim ve gözetim tedbirleri uygulamaya konulmuştur. Neticede, sektör toparlanmıştır. Mevcut önlemlerin tavizsiz olarak sürdürülmesi nedeniyle sektör 2008'deki Küresel Finansal Kriz 'den fazla etkilenmemiş ve Basel kriterleri çerçevesinde benzerleri içinde en sağlam bankacılık sistemlerinden birisi olarak gösterilmiştir. Bununla beraber, son yıllarda sektörde yabancı sermayenin payının arttığı, sendikasyon kredilerinin ve döviz tevdiat hesaplarının yükseldiği gözlenmiştir. Bankaların döviz yükümlülüklerinde artışa yol açan bu gelişmeler, sektörü döviz kurlarındaki ani yükselişlere karşı kırılgan hale getirmiştir. Döviz kurlarındaki ani ve büyük artışlar kadar aşırı oynaklıkların da bankalar açısından risk oluşturduğu görülmüştür. Literatürdeki çalışmaların bulguları da bu durumun bankacılık sektörünün performansını olumsuz yönde etkilediği şeklindedir. Ne var ki, bu husus performansa dair çalışmalarda dolaylı olarak ele alınmaktadır. Zira döviz kuru ve bankacılık krizlerinin ilişkili ve ardıl olmalarına atfen “ikiz kriz” betimlemesi çerçevesinde yapılan analizlerde, kur dalgalanmaları ile bankacılık krizleri arasındaki ilişkiye odaklanılmakta ve bankacılık sektörünün performansı üzerindeki etkiler göz ardı edilmektedir. Bu bakımdan kur hareketlerinin bankacılık sektörü performansına etkileri önemli ancak üzerinde az durulan bir araştırma konusu olmaktadır.

Bu çalışmanın iki amacı vardır. Birincisi, döviz kurlarındaki hareketlerin Türk bankacılık sektörünün performansı üzerindeki etkilerini 2007-2016 dönemi için ARDL modeli kullanarak incelemek; ikincisi de bankacılık sektörünün performansını iyileştirmek için önerilerde bulunmaktır. Döviz kurları dışında bankacılık sektörü performansını etkileyen diğer faktörler çalışmanın kapsamına alınmayacaktır. Makale, üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, literatür taraması çerçevesinde bankacılık sektörü performansını etkileyen faktörler ile, bu konuda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yapılan çalışmalar incelenmektedir. İkinci bölümde, Türk bankacılık sektörünün genel görünümüne ilişkin değerlendirmeler yer almaktadır. Üçüncü bölümde, döviz kurundaki hareketler ile bankacılık sektörünün performansı arasındaki ilişki ekonometrik bir model yardımıyla araştırılmaktadır. Ekonometrik analizde, döviz kurlarının yükselmesi ve aşırı dalgalanması karşısında bankacılık sektörünün nasıl bir seyir izlediği; kur hareketleri ile performans arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı sorusuna yanıt aranmaktadır.

## 2. Literatür Taraması

Bankacılık sektörü performansı birkaç boyutta değerlendirilmektedir. İlk boyut iç etkenler olarak tanımlanabilir. İç etkenler; büyüklük, kapitalizasyon, verimlilik, mülkiyet yapısı, risk ve yönetimi olarak sıralanabilir. İkinci boyut makro finansal değişkenler olarak nitelendirilebilir ve piyasa yoğunluğu, finansal piyasalarda vade yapısı gibi değişkenleri kapsar. Bir başka boyut da döviz kuru, enflasyon, faiz, istihdam, döngüsel hareketler gibi makroekonomik değişkenlerdir. Short'a (1979) göre her bankanın karlılığını etkileyen faktör farklıdır. Bankanın kamu mülkiyetinde olması ile özel sektörün mülkiyetinde olması durumunda elde ettiği kar arasında farklılık olmaktadır. Bankanın karlılığını etkileyen diğer bir potansiyel değişken kaldıraç oranının artması ile karlılığın yükselmesidir.

Banka başarısızlıklarını ve birleşmelerini tahmin etmek için kullanılan istatistiksel analizlerde bir karlılık ölçütünün gerekli olduğu ifade edilmektedir (Gilbert ve Wheelock, 2007; Christian v.d. 2008). Bankanın karlılığını ve performansını etkileyen birçok faktör vardır. Ancak, literatürde aktif getirisi (ROA), öz sermaye getirisi (ROE) gibi göstergeler, karlılığa dayalı banka performansını ölçmek, değerlendirmek ve pazarın yapısını analiz etmek için kullanılmaktadır. Banka performansı bankaya, finansal sisteme ve ekonominin geneline dair birçok faktörden etkilenmektedir. Küreselleşme, bu faktörlerin artmasına ve/veya bazılarının daha çok önem kazanmasına yol açmıştır.

Ayrıca, net faiz marjı oranının da (NİM) performans göstergesi olarak birçok çalışmada kullanıldığı görülmektedir. Athanasoglou vd. (2006), Egesa (2010), Flamini vd. (2009), Xiaoqing (Maggie) Fu and Hefferman (2009) banka performansı değerlendirmelerinde aktif getirisi ve öz kaynak getirisi değişkenlerini kullanmışlardır. Brissimis vd. (2008), Saunders ve Schumacher (2000) ve Maudos ve Guevara (2004) ise net faiz marjını da kullanmışlardır.

Net kar / aktif toplam oranı ile aktif getirisi elde edilmektedir. Aktif getirisi işletmenin ya da bankanın varlıklarının kar yaratmada ne kadar etkin olduğunu göstermektedir. Net kar / öz kaynak oranı ile öz kaynak getirisi elde edilmektedir. Banka sahiplerinin yatırdıkları sermayenin ne kadar verimli kullanıldığını göstermektedir. Net faiz Geliri / Ortalama Getiri Aktifler oranı net faiz marjı oranı olarak tanımlanmaktadır. Net faiz marjı, bankanın karının ne kadarının faiz gelirlerinden oluştuğunu göstermektedir. Buna göre faizlerinin dalgalanması ile bankanın karlılığı da etkilemektedir.

### 2.1. Gelişmiş Ülkelerdeki Çalışmalar

Gelişmiş ülkelerde karlılığa dayalı performans üzerine çalışmalar 1970'lerin sonlarından itibaren artmıştır. İlk çalışmalarda karlılık ile yoğunlaşma arasındaki ilişkiler ele alınmıştır. Örneğin; Short (1979) Kanada, Batı Avrupa ve Japonya'da 60 bankanın 1972-1974 yılları

arası yıllık veriler üzerinden karlılık oranları ile piyasa yoğunluğu arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda, banka karlılık oranları ve piyasa yoğunluğu arasındaki ilişkinin anlamlı ve güçlü olduğu tespit edilmiştir. Smirlock (1985), pazar payı ve kârlılık arasında pozitif bir ilişki olduğunu saptamıştır. Piyasa yoğunluğu ile kar arasında doğrudan önemli bir ilişki bulmamıştır.

Molyneux ve Thornton (1992), Avrupa bankalarının performansını incelemiştir. Çalışmada 18 ülkenin 1986-1989 dönemine ait yıllık veriler ile kesitsel denklemlerden yararlanılmıştır. Analiz edilen modelde, kârlılığın belirleyicilerinin bankanın büyüklüğü, çeşitlilik, risk ve mülkiyet tipinin yanı sıra dinamik etkileri de kapsadığı görülmüştür. Çalışma, bankanın büyüklüğü ve karlılık arasında nispeten zayıf bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bir başka bulguları da İngiltere haricindeki ülkelerde, bilanço dışı banka portföyleri ile banka performansı arasında nötr ve/veya negatif ilişkiler olduğudur.

Başka bir çalışmada, Goddard v.d. (2004), Avrupa ülkelerinin bankaların performansları ile bankacılık sisteminin aktiflerinin vadeleri, büyüklükleri ve gelişme düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bankacılık sektörü büyüklüğü ile banka performansı arasında zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür. Chamberlin v.d. (1996), Bracker v.d. (2009), He v.d. (2014), Kemisola'nın (2016) çalışmaları, doğrudan kurların performansa etkilerini ele aldığından literatürdeki diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır. Chamberlin v.d. (1996), ABD ve Japon bankalarının döviz kuru riskine ne oranda maruz kaldıklarını incelemiştir. Çalışmada kesit analizi yöntemi ile ABD bankalarının hisse senedi getirileri ile döviz kuru arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuş, Japon bankalarında ise böyle bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Demirgüç-Knut ve Huizinga (1999), Goddard v.d. (2004), Athanasoglou v.d. (2006) ve Dietrich ve Wanzenried (2010); bankalardaki iç ve dış faktörlerin kar veya faiz marjı performansı üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır. Athanasoglou v.d. (2006), 1992-2002 yılları arası Güney Doğu Avrupa ülkelerinde bankacılık sektörünün karlılık davranışlarını incelemiştir. Analizin sonuçları, likidite hariç, bankaya özgü tüm belirleyici faktörlerin beklenen şekilde banka kârlılığını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Bracker v.d. (2009), He v.d. (2014) gibi bazı ampirik çalışmalar, küresel ölçekte faaliyet gösteren bankalarda kur hareketleri ile banka getirileri arasında güçlü ilişkiler olduğunu göstermektedir. Bracker v.d. (2009), banka hisse senedi getirisi ile risk faktörleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu çalışmada kur riski ile hisse senedi getirisi arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. He v.d. (2014), 1978-2008 yılları arasında ABD'de 22 ticari bankanın performansı ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi regresyon modeli ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, doların uluslararası piyasadaki, spesifik olarak Avrupa piyasasındaki ve Asya piyasasındaki değeri ile ABD ticari bankalarının getirileri arasında güçlü ilişkiler saptanmıştır.

## 2.2. Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Çalışmalar

Gelişmekte olan ülkelerde ise Wong ve Leong (2008), 14 ticari Çin bankası için döviz kuru ile bankacılık sektörü arasındaki ilişkinin incelemesinde klasik en küçük kareler yöntemini kullanmışlardır. Bulgular; banka büyüklüğü ile döviz kuru riski arasında pozitif ilişki olduğu göstermiştir. Samadi v.d. (2012), operasyon riski ve sermaye yapısının bankacılık sektörünün karlılığı üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışma, İran'da 2006'dan 2010'a kadar aktif olan 17 ticari bankanın sermaye yapısı ile kârlılık arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Bu değişkenler arasında pozitif bir ilişki olmasına rağmen, işletme riski ile sermaye yapısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Almazari (2013), Suudi Arabistan'da sermaye yeterliliği ve karlılık arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Borsaya kote olan 9 Suudi bankasının 2007-2011 dönemindeki mali tablolarından toplanan verilerle doğrusal regresyon tekniği kullanılarak yapılan analizde; sermaye yeterliliği, maliyet-gelir oranı ve banka büyüklüğü ile karlılık arasında anlamlı ve güçlü ilişkiler olduğu ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, varlıkların getirisi ve öz kaynakların getirisi ile temsil edilen kârlılığın sermaye yeterliliği ile negatif bir ilişki içinde olduğu tespit edilmiştir. Suudi bankalarının maliyet-gelir oranı ile ölçülen verimliliğinin banka karlılığı ile negatif ilişkili olduğu görülmüştür.

Osuagwo (2014), Nijerya bankacılık sektörü aktif toplamının %60'ını oluşturan bankaları kapsayan çalışmada, 1980-2010 yıllarına ait verilerle bir doğrusal regresyon modeli kullanarak yaptığı uygulama sonucunda, banka performans göstergesi olarak öz kaynak getirisi oranları ile net faiz marjının döviz kurlarından etkilendiğini fakat aktif getirisi oranlarının döviz kurlarından etkilenmediğini göstermiştir. Nouaili v.d. (2015), Tunus'ta bankacılık sektörü performansını etkileyen unsurları incelemiştir. Regresyon analizi sonucunda, banka kapitalizasyonu, özelleştirme ve fiyatlandırma ile banka performansı arasında pozitif ilişkiler olduğu saptanmıştır. Shamki v.d. (2016), 2005-2013 yılları arasında Ürdün ticari bankaları için sermaye oranının, büyüklüğün ve kredilerin, karlılık üzerindeki etkisini regresyon modeli kullanarak incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçları, bankaların sermaye oranlarının, büyüklüklerinin ve kredilerinin aktif getirileri üzerinde önemsiz etkileri olduğunu göstermiştir. Ancak, banka büyüklüğü hariç diğer değişkenlerin öz kaynak getirisini etkilemediği görülmüştür. Nagahisarchoghaei vd. (2018), 2011-2012 yılları arasında 242 şirketin verileri ile çoklu regresyon modeli kullanarak, döviz kurları ile şirket performansları arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

## 3. Türkiye'de Bankacılık Sektörünün Genel Görünümü

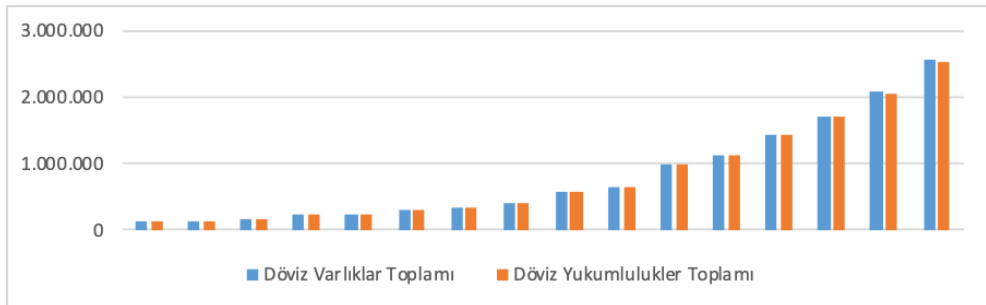
1994 Meksika Krizi, 1997 Tayland, Kore, Endonezya Krizi, 2000 Arjantin Krizi'nin ortak özellikleri aşırı değerli döviz kuru sonucunda ortaya çıkan ekonomik daralmalar, döviz



kuru riskinin kontrolü konusunu önemli hale getirmiştir (Kaya, 2018;842). Yükselen piyasa ekonomilerinden biri olan Türkiye’de, 1994 ve 2001 krizlerinde ulusal para aşırı değer kaybetmiştir. 2000 yılı Kasım ayından itibaren kamu bankalarının ve özel bankaların likidite açığı sorunu yaşaması, piyasada gerilim yaratmış ve mevcut IMF programını sürdürülebilirliği tartışılmaya başlanmıştır. Diğer taraftan, küresel ölçekte döviz kurunun çıpa olarak kullanıldığı ve parasal genişlemenin döviz girişine bağlı olduğu programlara yönelik algılar da bozulmuştur (BDDK, 2010;21). 2000 krizinde, döviz kuru ve likidite baskısını hafifletmek üzere Stand-By anlaşması kapsamında Ek Rezerv kolaylığı kullanılması, finansal piyasalardaki dalgalanmaların giderilmesinde olumlu etki yaratmıştır. Ancak, kriz öncesine göre artan faizler, kamu bankalarının portföylerinde tuttıkları yüksek miktardaki iç borçlanma senetleri nedeniyle bilançoların bozulmasına yol açmıştır (BDDK, 2010: 25). Çok sayıda banka mali durumlarının düzeltilemeyeceği anlaşıldığından, tasfiye edilmeleri için TMSF’ye devredilmiştir.

Kasım 2000’de ve Şubat 2001’de üst üste gelen krizler bankacılık sektörünü çok olumsuz etkilemiştir. 2001 krizinin temeli 1990’da kullanılan döviz kuru politikasına bağlanabilir (Kaplan, 2002: 1-6). 2001 krizi sonrasında döviz kurlarının aşırı dalgalanması sonucu ekonomide olumsuz gelişmeler yaşanmıştır. Buna göre sürünen sabit döviz kuru sisteminden (crowling peg regime) vazgeçilmiş ve dalgalı döviz kuru rejimi (floating exchange rate regime) uygulanmaya başlamıştır (Kaya, 2018: 843). Bu süreçte bankacılık sektöründe yeniden yapılandırmaya gidilmiştir. Çabalar başarılı olmuş, alınan önlemler sayesinde Türkiye 2007-2008 Küresel Krizinden en az olumsuz etkilenen ülkeler arasında yer almıştır. Son yıllarda, döviz kurlarının aşırı yükselmesi ve dalgalanması nedeniyle hem genel olarak ülke ekonomisinin hem de özeld bankacılık sektörünün kırılgan hale geldiği görülmektedir. Bankacılık sektörünün ciddi döviz yükümlülüklerinin olması ve bunlar içinde kısa vadeli yükümlülüklerin oranının yüksekliği dolayısıyla sektör döviz kuru şoklarına karşı çok duyarlıdır. Türk bankacılık sektörünün döviz pozisyonlarındaki dramatik gelişmeler bu hususu teyit etmektedir (Grafik 1).

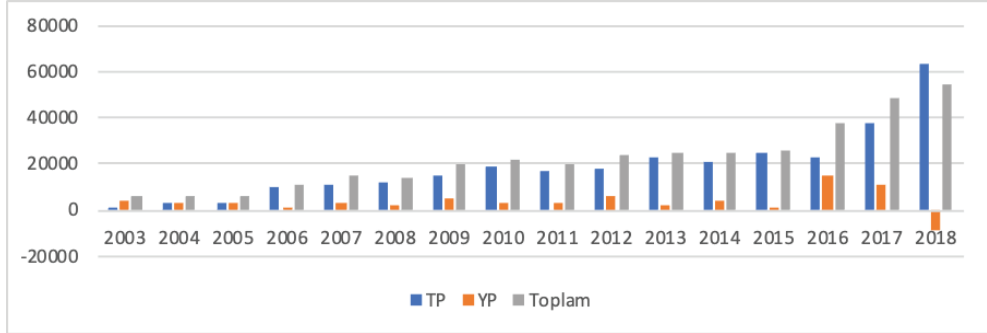
**Grafik 1. Türkiye Bankacılık Sektörünün Yabancı Para Pozisyonu**



Kaynak: BDDK

Türk bankacılık sektöründe döviz cinsinden toplam varlıklar ve toplam yükümlülüklerin hızlı bir artış gösterdiği görülmektedir. 2003 yılında döviz varlıkları yaklaşık 125 milyar TL, döviz yükümlülükleri de yaklaşık 125 milyar TL'dir. 2018 yılında ise, döviz varlıkları 2 trilyon TL olmuş, döviz yükümlülükleri de 2,5 trilyon TL'ye yükselmiştir. Türk bankacılık sektörü, 2008 Küresel Kriz öncesinde oldukça düşük seviyede bir yabancı para pozisyonuna sahipken, kriz sonrasında yabancı para pozisyonu çok hızlı yükselmiştir (Grafik 1).

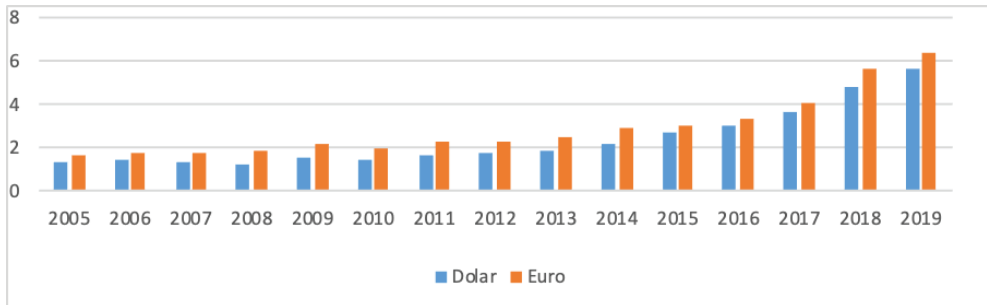
**Grafik 2. Türkiye Bankacılık Sektörünün Kar / Zarar Durumu**



Kaynak: BDDK

Öte yandan, Türk bankacılık sektörünün toplam karının 2003 itibariyle yükseldiği görülmektedir (Grafik 2). Bankacılık sektörü 2003'de TL cinsinden yaklaşık 1.3 milyar TL ve yabancı para cinsinden 4.2 milyar TL olmak üzere, toplam 5.5 milyar TL net kar elde etmiştir. 2018'de ise 62 milyar TL (TL cinsinden) ve -8 milyar TL (yabancı para cinsinden), toplam 54 milyar TL kar ettiği görülmüştür. Ancak, döviz cinsinden elde edilen karın istikrarsız seyir ettiği anlaşılmaktadır. İlk yıllarda yabancı para cinsinden elde edilen kar TL cinsinden elde edilen kara göre yüksek iken, son yıllarda düşüş yaşanmıştır. Bu da 2000-2001 krizleri sonrası yapılan reformlar sayesinde, bankacılık sektörünün 2008 Küresel Krizinden fazla etkilenmediğine işaret etmektedir. 2007 yılından sonra sektörün toplam net karı yükselmiştir (Grafik 2).

**Grafik 3. Dolar ve Euro Kurlarının Gelişimi**



Kaynak: BDDK

Bankacılık sisteminde ve ekonomide ağırlıklı olarak ABD Doları ve Euro işlem görmektedir. Grafik 3, bu kurlardaki gelişimi vermektedir. 2007–2008 Küresel Krizini takiben kurlarda istikrarlı bir artış olduğu gözlenmektedir. 2012 yılı sonrası dönemde ise kurlardaki artış hızlanmıştır.

Zeyneloğlu (2017), Türk bankacılık sektörü için Şubat 2000 ve Kasım – Aralık 2016 döneminde döviz kurlarındaki ani yükseliş ile bankacılık davranışı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sonuçlar, 2000 yılında döviz kurlarındaki ani yükselişin bankacılık faaliyetleri üzerinde önemli rol oynadığı, 2016’de ise bu etkinin sınırlı kaldığı yönünde olmuştur. Kılıcı (2019), takipteki krediler ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, 2008/01–2008/12 dönemine ait aylık veriler ile Fourier ADL modeli kullanılmıştır. Sonuçlar, döviz kuru ile takipteki krediler arasında uzun dönem bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Gökçe ve Sarıtaş (2017), 39 özel sermayeli bankanın bilanço kalemleri ile dolar kuru arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bulguları, döviz kurlarındaki değişmelerin bankaların bilanço kalemlerinde değişime neden oluşu yönündedir. Buch ve Heinrich (1999), döviz kurundaki artış beklentisinin bankaların net karını düşürebileceğini, dış borçlanma güçlerini azaltabileceğini ve bankacılık krizine yol açabileceğini vurgulamışlardır. Bleaney vd. (2008) ise mudilerin bankadan paralarını çekerek yabancı paraya dönüştürmeleri durumunda hem bir döviz kuru krizinin hem de bankacılık krizinin ortaya çıkabileceğini belirtmişlerdir.

#### 4. Araştırma Yöntemi

Bankacılık sektörü yapısı gereği döviz kurlarındaki oynaklıktan etkilenmekte ve bu nedenle de döviz kuru hareketleri ile bankacılık sektörü performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi önem taşımaktadır. Bu bölümde, döviz kuru hareketleri ve bankacılık sektörü performansı arasındaki uzun dönemli ilişkinin araştırılması amacıyla yönelik olarak bir eş bütünleşme analizi yapılacaktır. Analiz tekniği olarak, Peseranv.d. (2001), Pesaran ve Shin (1999) tarafından geliştirilen ARDL modeli tercih edilmiştir. Literatürde genellikle banka performansı ölçütü olarak aktif getirisi (ROA), öz sermaye getirisi (ROE) ve net faiz marjının (NİM) kullanıldığı görülmektedir. Çalışmamızda da bu değişkenler benimsenmiştir. Dolar ve Euro kurları da bağımsız değişkenler olarak kullanılacaktır. Analizlerde, TCMB ve Türkiye Bankalar Birliğinin resmi internet sitelerinden derlenen 2007-2018 yıllarına ait aylık verilerden yararlanılmıştır. Tablo 1’de değişkenler bağımlı veya bağımsız olmalarına göre sıralanmıştır. Serilerinin mevsimsellikten arındırıldıktan sonra logaritmalarını alınmıştır.

**Tablo 1. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler**

Bağımlı Değişken	Net Faiz Marjı (NIM)
Bağımlı Değişken	Varlıklar Getirisi (ROE)
Bağımlı Değişken	Öz Kaynak Getirisi (ROA)
Bağımsız Değişken	Dolar
Bağımsız Değişken	Euro

ARDL modeli uygulamadan önce serilerinin durağan olup olmadığı incelenmiştir. Bununla beraber ARDL modelinin uygulaması için serilerinin aynı seviyede durağan olması bir ön koşul olarak aranmamaktadır. Serilerinin durağan olup olmadığını araştırmak için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Philips-Perron (PP) testleri uygulanmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2. Birim Kök Testi**

DEĞİŞKEN	Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF)			Philips-Perron(PP)		
	SABİTLİ	SABİTLİ-TRENDLİ	SABİTSİZ-TRENDSİZ	SABİTLİ	SABİTLİ-TRENDLİ	SABİTSİZ-TRENDSİZ
IDolar	0.9989	0.6876	0.9994	0.9968	0.6672	0.9986
IEuro	0.9993	0.9486	0.9995	0.9973	0.9115	0.9990
INim	0.0001***	0.0000***	0.0999*	0.0000***	0.0000***	0.0086**
IRoa	0.1047	0.0003***	0.0344**	0.0000***	0.0000***	0.0000***
IRoe	0.0308**	0.0091**	0.4306	0.0000***	0.0000***	0.5066
ΔDolar	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
ΔEuro	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
ΔRoe	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0001***	0.0001***	0.0000***

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %90, %95 ve %99 güven aralığını temsil etmektedir.

Tablo 2'den, serilerin aynı seviyede durağan olmadıkları görülmektedir. Net faiz marjı ve aktiflerin getirisi değişkenleri düzey hallerinde durağanken; Dolar ve Euro kurları ile ROE değişkenlerinin birinci farklarının durağan oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, böyle bir örneklem için panel ARDL modeli en uygun analiz seçeneğidir.

Genelleştirilmiş ARDL (p,q) modeli aşağıdaki denklemle ifade edilebilir:

$$Y_t = \gamma_{0i} + \sum_{i=1}^p \delta_i Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(1) numaralı eşitlikte  $Y_t$  bağımlı değişkenler vektörü,  $X_t$  bağımsız değişkenler matrisidir.  $\gamma_i$  kesite özel model sabitini,  $\varepsilon_{it}$  hata terimini göstermektedir. p bağımlı değişkenler için q ise bağımsız değişkenler için optimum gecikme sayısını ifade etmektedir.

(1) numaralı eşitlikten hareketle analizlerde kullanacağımız ilk ARDL modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\Delta Nim_t = a + \sum_{i=1}^p \delta_i Vnim_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1} \beta_{i,1} Vdolar_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \beta_{i,2} Veuro_{t-i} + a_1 nim_{t-1} + a_2 Dolar_{t-1} + a_3 Euro_{t-1} \quad (2)$$

(2) numaralı eşitlikte NİM bağımlı değişkendir. Bu eşitlikten hareketle yapılan eşbütünlük tahminleri Tablo 3’de sunulmuştur.

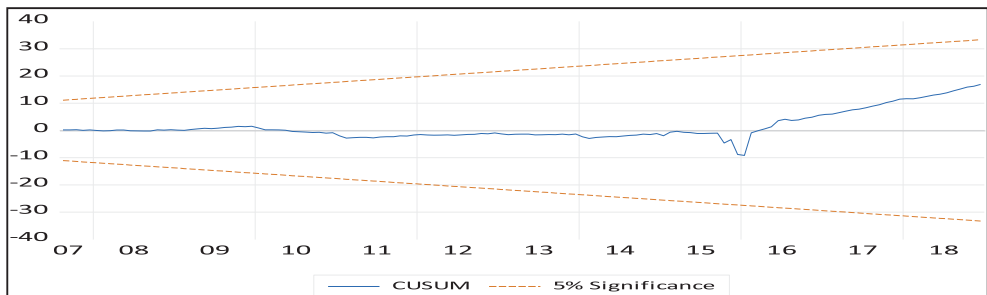
**Tablo 3. Döviz Kurları ile Net Faiz Marjı Eş bütünlük Test Sonuçları**

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t Testi	p Değeri
C	0.362362	0.163420	2.217.370	0.0282
LogNim(-1)	-0.552922	0.106389	-5.197.166	0.0000***
LogDolar	-0.189614	0.290692	-0.652287	0.5153
LogEuro	0.101208	0.356165	0.284161	0.7767
$\Delta$ Log Nim(-1)	-0.372605	0.079763	-4.671.387	0.0000
LogDolar	-0.342932	0.520020	-0.659459	0.5107
LogEuro	0.183043	0.642647	0.284826	0.7762
C	0.655359***	0.267397	2.450.885	0.0155
F Testi	6,77***			
Anlamlılık	I(0)	I(1)		
10%	2,63	3,35		
5%	3,1	3,87		
%2.5	3,55	4,38		
1%	4,13	5		

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %90, %95 ve %99 güven aralığını temsil etmektedir.

Tablo 3’ten, modelin hata terimi (-0.55), -2 ve sıfır arasında bir değer aldığı için istatikselsel olarak anlamlı olduğu söylenebilir. Net faiz marjı ile döviz kurlarına uygulanan ARDL sınır testinin sonuçları görülmektedir. Buna göre F testi 6,77 değeri ile 99% anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Sunulan sonuçlar Dolar ve Euro kurları ile net faiz marjı arasında uzun dönemde herhangi bir ilişki bulunmadığını göstermektedir. Grafik 4’de sunulan kümülatif toplam (cusum) grafiğine göre, Dolar ve Euro ile net faiz oranı eşbütünlüktür, ancak uzun dönemde aralarında bir ilişki yoktur.

**Grafik 4. Net Faiz Marjı ile Döviz Kurları Cusum Grafiği**



Aşağıda aktif karlılığının bağımlı değişken olarak dikkate alındığı denklem sunulmuştur:

$$\Delta roa_t = a + \sum_{i=1}^p \delta_i Vroa_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1} \beta_{i,1} Vdolar_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \beta_{i,2} Veuro_{t-i} + a_1 roa_{t-1} + a_2 Dolar_{t-1} + a_3 Euro_{t-1} \quad (2)$$

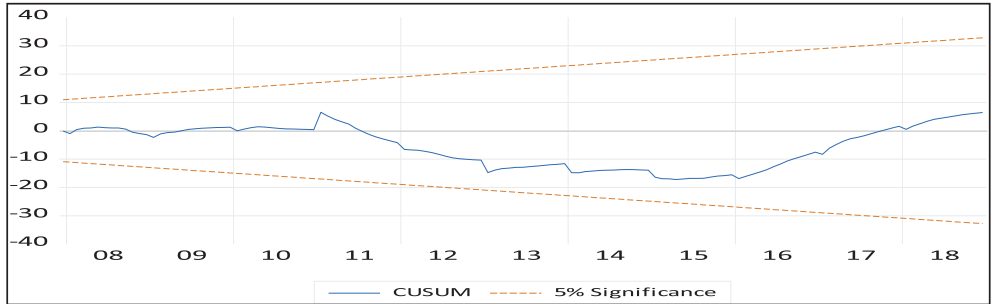
**Tablo 4. Döviz Kurları ile Varlıklar Getirisi Eş bütünleşme Test Sonuçları**

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-Statistik	P-Değeri
C	0.138176	0.158654	0.870925	0.3854
LogRoa(-1)*	-0.217009**	0.097887	-2.216.930	0.0283
LogDolar	0.128975	0.338743	0.380745	0.7040
LogEuro	-0.282734	0.395017	-0.715752	0.4754
$\Delta(\text{LogRoa}(-1))$	-0.545075***	0.113450	-4.804.554	0.0000
$\Delta(\text{LogRoa}(-2))$	-0.333599***	0.109959	-3.033.848	0.0029
$D(\text{LogRoa}(-3))$	-0.150677*	0.087344	-1.725.086	0.0868
LogDolar	0.594329	1.698.362	0.349942	0.7269
LogEuro	-1.302.869	2.082.856	-0.625520	0.5327
C	0.636729	0.830447	0.766731	0.4446
F Testi	1,86			
Anlamlılık	I(0)	I(1)		
10%	2,63	3,35		
5%	3,1	3,87		
%2.5	3,55	4,38		
1%	4,13	5		

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %90, %95 ve %99 güven aralığını temsil etmektedir.

(2) numaralı eşitliğin tahmin edilmesi sonucunda, bankaların aktif getirisi ile Euro ve dolar kurları arasındaki ilişki test edilmiş ve sonuçlar Tablo 4’de sunulmuştur. Tablo 4’e göre, hata terimi (-0.21), -2 ve sıfır arasında bir değer aldığı için istatistiksel olarak anlamlı ve eş bütünleşiktir. Sunulan testi Peseran kritik değerlerine göre anlamsızdır. Dolar ve Euro kurları ile banka aktif getirisi arasında uzun dönemde her hangi bir ilişki olmadığı görülmektedir. Grafik 5’deki cusum grafiğine bakıldığında model istikrarlı ve güvenilirdir. Sonuç olarak, Dolar ve Euro kurları ile ROA arasında uzun dönem ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır.

**Grafik 5. Döviz Kurları ile Varlıklar Getirisi Cusum Grafiği**



Aşağıda öz kaynak karlılığının bağımlı değişken olarak dikkate alındığı denklem sunulmuştur. Bu denklemden hareketle yapılan ARDL tahmini ise Tablo 5’de görülebilir.

$$\Delta roe_t = a + \sum_{i=1}^p \delta_i Vroe_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1} \beta_{i,1} Vdolar_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \beta_{i,2} Veuro_{t-i} + a_1 roe_{t-1} + a_2 Dolar_{t-1} + a_3 Euro_{t-1} \quad (2)$$

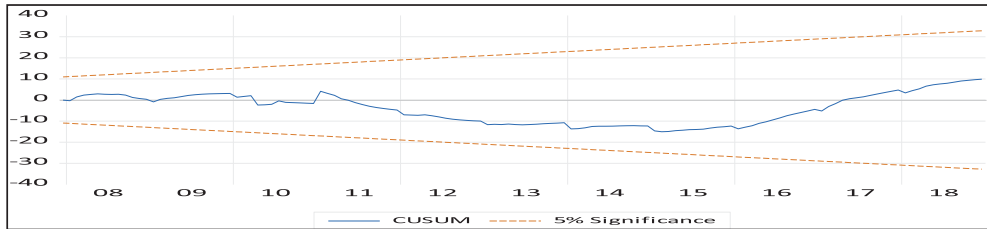
**Tablo 5. Döviz Kurları ile Öz sermaye Getirisi Eş bütünleşme Tablosu**

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-Statistik	P-değeri
C	0.701958***	0.254928	2.753.556	0.0067
LogRoe(-1)	-0.269282**	0.112606	-2.391.359	0.0182
LogDolar	0.158048	0.365848	0.432003	0.6664
LogEuro	-0.292807	0.429936	-0.681047	0.4970
$\Delta(\text{LogRoe}(-1))$	-0.534225***	0.121404	-4.400.378	0.0000
$\Delta(\text{LogRoe}(-2))$	-0.345477***	0.112892	-3.060.256	0.0027
$\Delta(\text{LogRoe}(-3))$	-0.126825	0.087545	-1.448.680	0.1498
LogDolar	0.586922	1.491.262	0.393574	0.6945
LogEuro	-1.087.360	1.817.911	-0.598137	0.5508
C	2.606.773	0.720671	3.617.148	0.0004
F-statistiği	2,26			
Anlamlılık	I(0)	I(1)		
10%	2,63	3,35		
5%	3,1	3,87		
%2.5	3,55	4,38		
1%	4,13	5		

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %90, %95 ve %99 güven aralığını temsil etmektedir.

Tablo 5’de sunulan bulgular incelendiğinde, hata terimi (-0.26), -2 ve sıfır arasında bir değer aldığı için statiksel olarak anlamlıdır. Verilen sınır testi sonuçları Peseran kritik tablosuna göre anlamsız olduğunu göstermektedir. Bulgular, dolar ve Euro kurları ile öz sermaye getirisinin uzun dönemde herhangi bir ilişki içinde olmadığını göstermektedir. Grafik 6’da sunulan Cusum grafiğine göre model istikrarlı ve güvenilir. Sonuç olarak eşbütünleşik değildir ve hem de uzun dönemde aralarında bir ilişki yoktur.

**Grafik 6:Döviz Kurları ile Öz sermaye Getirisi Cusum Grafiği**



## 5. Politika Önerileri

Son dönemde ABD Merkez Bankası'nın (FED) açıklamaları ve uluslararası finansal kuruluşlar tarafından Türkiye'nin yüksek döviz kuru ve cari açık nedeniyle kırılgan ülke olarak nitelendirilmesi, döviz kuru riskinden korunma konusunu önemli hale getirmiştir. Bu bakımdan vadeli işlem piyasasının gelişmesi, bankacılık sektörünün bu piyasada uzmanlaşması ve yoğunlaşması gerekmektedir. Bankacılık sektörünün 2001 yılı itibariyle vadeli işlem piyasasında daha çok spekülasyon amaçlı yoğunlaştığı görülmektedir. Bankacılık sektörünün bu piyasada kur riskinden koruma amaçlı yoğunlaşması, maruz kaldığı risk ve belirsizlikleri en aza indirebilecek ve sektörün dayanıklılığını artırabilecektir.

Türk bankacılık sektöründeki yüksek yabancı para pozisyonları, yüksek kredi/mevduat oranı, yüksek fonlama maliyetleri ve bilançodaki vade uyumsuzluğu gibi döviz kuruna duyarlı işlemleri kısıtlayıcı düzenlemeler de kur şoklarının olumsuz etkisini azaltabilecektir. Diğer taraftan, bankalar kur riskinden korunma konusundaki deneyimlerini karşılıklı paylaşmak üzere teşvik edilmeleri yönünde bir politikası düzenlenmesi gerekmektedir. Bu sayede bankacılık sektörü döviz kuru risk yönetiminde daha etkin hale gelebilecektir.

Uluslararası Ödemeler Bankası tarafından risk yönetimi ile ilgili Basel III kapsamında düzenlenen uluslararası standartların ve kriterlerin benimsenmesi, Türk bankacılık sektörünün altyapısının daha sağlıklı hale gelebilmesi açısından uyum sürecinde önem taşımaktadır. Buna göre bir taraftan bankalar uluslararasılaşma sürecinde uluslararası standartlarla piyasada işlem yapabilecek, diğer taraftan ani dış şoklar ve olumsuz etkilerinden daha az etkileneceklerdir.

## 6. Sonuç

Bankacılık sektörü performansına ilişkin literatürdeki uygulamalı çalışmaların bulguları, performansın birçok farklı faktörden etkilendiğini ortaya koymuştur. Bunları bankaya özgü veya iç faktörler, piyasaya özgü ve makro ekonomik veya dış faktörler olarak sınıflandırmak mümkündür. Yapılan çalışmalar bankacılık sektörü performansı, özellikle de karlılık üzerinde bankaya özgü değişkenlerin daha etkili olduğu yönündedir. Bununla beraber iktisadi dengeleri hassas olan ekonomilerde, makro faktörlerin de en az bankaya özgü faktörler kadar performans üzerinde etkili olduğu şeklindedir. Türkiye gibi önemli yükselen piyasa ekonomileri hızlı bir büyüme süreci izlemektedir. Bununla beraber, böyle ülkelerin çoğunda ulusal tasarruf düzeyi büyüme sürecini desteklemeye yeterli olmamakta ve tasarruf açığı yabancı fonlarla karşılanmaktadır. Ancak, bu fonlar kısa vadeli ve spekülasyon yapıda olduklarından döviz kuru şoklarına duyarlılık gibi bir sorun doğmaktadır.

Türkiye ekonomisi de bu yapıya büyük oranda uymaktadır. Hem bankacılık sistemindeki yabancı sermaye oranı hem de bankaların döviz yükümlülükleri oldukça yüksektir. Bankaların



sendikasyon kredileri ve kısa vadeli döviz tevdiat hesapları gibi kısa vadeli döviz yükümlülükleri de bir hayli fazladır. Dolayısıyla, bankaların döviz kuru riskine duyarlılıkları yüksektir. Olası ani ve yüksek kur artışları ve/veya aşırı kur oynaklıkları, bankaların kaynak maliyetlerini hızla arttırarak önemli karlılık düşüşlerine, dönemsel zararlara, hatta açık pozisyonu yüksek bankalarda iflaslara neden olabilir. Bu değerlendirmelerden hareketle, çalışmamızda bankacılık sektörü performansı ile döviz kuru hareketleri arasındaki ilişki üzerinde durulmuştur.

ARDL modelleri kullanılarak, ABD Doları ve Euro kurlarının banka performans ölçütleri olan ROA, ROE ve NIM üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Yapılan eş bütünleşme testleri ile bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı analiz edilmiştir. Analiz bulgularına göre, bazı modellerde eş bütünleşme ilişkileri saptansa da Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların karlılık performansının döviz kuru hareketlerinden etkilenmediğini göstermektedir. Bu sonuçlar öngörülenin aksine, Türk bankacılık sisteminin kur şoklarına karşı dayanıklı olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bununla beraber, daha kesin değerlendirmelerde bulunulabilmesi için kapsamlı veri kümeleri ve alternatif analiz yöntemleriyle yeni uygulamaların yapılması gerekmektedir.

Türkiye’de döviz kuru riskinin en aza indirebilmesi için birçok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerin birçoğu vadeli işlem piyasasında yer almaktadır. Dolayısıyla, vadeli işlem piyasasının gelişmesi bankacılık sektörünün döviz kuru riskine karşı dayanıklı hale gelmesi açısından önem taşımaktadır. Bu amaçla; döviz kuru riskine duyarlı işlemleri kısıtlayıcı düzenlemeler, bankaların bu konudaki deneyimlerini paylaşmayı teşvik eden politikalar ve uluslararası standartlar ile kriterlere tam uyum sağlayarak sektörün altyapısının güçlendirilmesi gerekmektedir.

---

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** The author has no conflict of interest to declare.

**Grant Support:** The author declared that this study has received no financial support.

---

## Kaynakça

- Almazari, A. A. (2013). Capital adequacy, cost income ratio and the performance of Saudi banks. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 3(4), 284–293.
- Athanasoglou, P. P., Delis Matthaios, D., Staikouras Christos, K. (2006). Determinants of bank profitability in the South Eastern European Region, *MPRA Paper No. 10274*.

- Bleaney, M., Bougheas, S., & Skamnelos, I. (2008). A model of the interactions between banking crises and currency crises. *Journal of International Money and Finance*, 27(5), 695–706.
- Bracker, K., Imhof, M., & Lallemand, J. (2009). Sources of bank risks: impacts and explanations. *Academy of Banking Studies Journal*, 8(2), 107–124.
- Buch, C. M., & Heinrich, R. P. (1999). Twin crises and the intermediary role of banks. *International Journal of Finance & Economics*, 4(4), 313–323.
- Chamberlain, S., Howe, J. S., & Popper, H. (1997). The exchange rate exposure of US and Japanese banking institutions. *Journal of banking & finance*, 21(6), 871–892.
- Christian, C., Moffitt, J. S., & Suberly, L. A. (2008). Fundamental analysis for evaluating bank performance: what variables provide the greatest insight into future earnings?. *Bank Accounting & Finance*, 21(6), 17–25.
- Demirgüç-Knut, A., & Huizinga H. (1999). Financial structure and bank profitability, *World Bank Policy Research Working Paper*, No: 2430.
- Flamini, V., Calvin, M., & Liliana, S. (2009). The determinants of commercial bank profitability in Sub-Saharan Africa. *International Monetary Fund Working Paper*.
- Gilbert, R. A., & Wheelock, D. C. (2007). Measuring commercial bank profitability: Proceed with caution. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 89(6), 515–532.
- Goddard, J., Moilyneux, P., & Wilson, J. O. (2004). The profitability of European banks: a cross-sectional and dynamic panel analysis. *The Manchester School*, 72(3), 363–381.
- Gökçe, A., & Sarıtaş, H., (2017), Döviz kurlarındaki değişimlerin Türkiye’deki özel sermayeli bankaların bilançoları üzerine etkileri, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28.
- He. Ling T., Fyaman, A., & Casey K. M. (2014). Bank profitability: The impact of foreign currency fluctuations, *Journal of Applied Business and Economics*, 16(2), 98–104.
- Kaya, H., (2018). 2001 Kriz sonrası Türkiye’de döviz kuru ve enflasyon ilişkisi: döviz kuru geçiş etkisinin VAR analizi, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 73(3), 841–865.
- Kılıcı, E. N. (2019). Türkiye makro finansal görünümüne ilişkin bir değerlendirme ve reel kur-geri dönmeyen krediler ilişkisine yönelik bir analiz. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmalar Dergisi*, 7 (3), 23–37.
- Maudos, J., & Fernandez, D. G. J. (2004). Factors explaining the interest margin in the banking sectors of European Union. *Journal of Banking and Finance*, 28, 2259–2281.
- Nouaili, M., Abaoub, E., & Ochi, A. (2015). The determinants of banking performance in front of financial changes: Case of trade banks in Tunisia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(2), 410–417.
- Osuagwo, E. S. (2014). Determinants of bank profitability in Nigeria, *International Journal of Economics and Finance*, 6(12), 45–63.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied econometrics*, 16(3), 289–326.
- Samadi, M. (2012). An empirical study on the impact of operating risk on structure capital and profitability in Iranian banking sector. *Management Science Letters*, 2(5), 1689–1694.
- Saunders, A., & Schumacher, L. (2000). The determinants of bank interest rate margins: an international study. *Journal of International Money and Finance*, 19(6), 813–832.
- Shamki, D., Alulis, I. K., & Sayari, K. (2016). Financial Information Influencing Commercial Banks Profitability. *International Journal of Economics and Finance*, 8(6), 166–174.
- Short, B. K. (1979). The relation between commercial bank profit rates and banking concentration in Canada, Western Europe, and Japan. *Journal of banking & Finance*, 3(3), 209–219.
- Smirlock, M. (1985). Evidence on the (non) relationship between concentration and profitability in banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 17(1), 69–83.

- Wong, H., Wong, T., & Leung, F. (2008). The foreign exchange exposure of Chinese banks. *Journal of Finance and Economics*, 12(3), 123–134.
- Zeyneloğlu, İ. (2017). Banka Davranışları ve Döviz Kuru. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(634), 27–39.
- BDDK. (2010). Krizde istikrara Türkiye tecrübesi, Erişim adresi: [https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru\\_0395\\_02.pdf](https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_0395_02.pdf).
- BDDK. (2019). Erişim adresi: <https://www.bddk.org.tr/BultenAylik>.
- TCMB. (2019). Erişim adresi: <https://evds2.tcmb.gov.tr/>.



### TANIM

İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi-Journal of Economic Policy Researches, İstanbul Üniversitesi Ekonomi Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin yayınıdır. Açık erişimli, hakemli, uluslararası bilimsel bir dergi olarak yılda iki kere Ocak ve Temmuz aylarında yayınlanır. Dergiye yayınlanması için gönderilen bilimsel makaleler Türkçe ya da İngilizce olmalıdır.

### AMAÇ VE KAPSAM

İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi-Journal of Economic Policy Researches, ulusal ve küresel düzeyde etkili olan iktisat politikaları üzerine yapılan kaliteli araştırma makaleleri yayınlamayı amaçlayan uluslararası hakemli bir dergidir. İktisat teorisi ve uygulamaları için uluslararası bir tartışma forumu niteliğindedir. Dergi, iktisat araştırmaları üzerinde uzun dönemli etkileri olacak seçkin ve güncel konularda referans niteliği taşıyan makaleler yayınlamayı hedeflemektedir. İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi – Journal of Economic Policy Researches, politik iktisat, para teorisi ve politikası, maliye politikaları, finansal iktisat, kalkınma ekonomisi, çalışma ekonomisi, mikro ve makro teori, ulaştırma ekonomisi, uluslararası ticaret ve finans gibi birçok alanda analitik, yorumlayıcı ve ampirik çalışmalarını kapsar.

### EDİTORYAL POLİTİKALAR VE HAKEM SÜRECİ

#### Yayın Politikası

Dergiye yayınlanmak üzere gönderilen makalelerin içeriği derginin amaç ve kapsamı ile uyumlu olmalıdır. Dergi, orijinal araştırma niteliğindeki yazıları yayınlamaya öncelik vermektedir.

#### Genel İlkeler

Daha önce yayınlanmamış ya da yayınlanmak üzere başka bir dergide halen değerlendirmede olmayan ve her bir yazar tarafından onaylanan makaleler değerlendirilmek üzere kabul edilir.

Ön değerlendirmeyi geçen yazılar iThenticate intihal tarama programından geçirilir. İntihal incelemesinden sonra, uygun makaleler Editör tarafından orijinaliteleri, metodolojileri, makalede ele alınan konunun önemi ve derginin kapsamına uygunluğu açısından değerlendirilir.

Bilimsel toplantılarda sunulan özet bildirimler, makalede belirtilmesi koşulu ile kaynak olarak kabul edilir. Editör, gönderilen makale biçimsel esaslara uygun ise, gelen yazıyı yurtiçinden ve /veya yurtdışından en az iki hakemin değerlendirmesine sunar, hakemler gerek gördüğü takdirde yazıda istenen değişiklikler yazarlar tarafından yapıldıktan sonra yayınlanmasına onay verir.

---

## YAZARLARA BİLGİ

---

Makale yayınlanmak üzere Dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbirinin ismi, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez ve yeni bir isim yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez. Yayına kabul edilmeyen makale, resim ve fotoğraflar yazarlara geri gönderilmez.

### Yazarların Sorumluluğu

Makalelerin bilimsel ve etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Yazar makalenin orijinal olduğu, daha önce başka bir yerde yayınlanmadığı ve başka bir yerde, başka bir dilde yayınlanmak üzere değerlendirmede olmadığı konusunda teminat sağlamalıdır. Uygulamadaki telif kanunları ve anlaşmaları gözetilmelidir. Telifle bağlı materyaller (örneğin tablolar, şekiller veya büyük alıntılar) gerekli izin ve teşekkürle kullanılmalıdır. Başka yazarların, katkıda bulunanların çalışmaları ya da yararlanılan kaynaklar uygun biçimde kullanılmalı ve referanslarda belirtilmelidir.

Gönderilen makalede tüm yazarların akademik ve bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır, bu bağlamda “yazar” yayınlanan bir araştırmamanın kavramsallaştırılmasına ve dizaynına, verilerin elde edilmesine, analizine ya da yorumlanmasına belirgin katkı yapan, yazının yazılması ya da bunun içerik açısından eleştirel biçimde gözden geçirilmesinde görev yapan birisi olarak görülür. Yazar olabilmenin diğer koşulları ise, makaledeki çalışmayı planlamak veya icra etmek ve / veya revize etmektir. Fon sağlanması, veri toplanması ya da araştırma grubunun genel süpervizyonu tek başına yazarlık hakkı kazandırmaz. Yazar olarak gösterilen tüm bireyler sayılan tüm ölçütleri karşılamalıdır ve yukarıdaki ölçütleri karşılayan her birey yazar olarak gösterilebilir. Yazarların isim sıralaması ortak verilen bir karar olmalıdır. Tüm yazarlar yazar sıralamasını Telif Hakkı Anlaşması Formunda imzalı olarak belirtmek zorundadırlar.

Yazarlık için yeterli ölçütleri karşılamayan ancak çalışmaya katkısı olan tüm bireyler “teşekkür / bilgiler” kısmında sıralanmalıdır. Bunlara örnek olarak ise sadece teknik destek sağlayan, yazıma yardımcı olan ya da sadece genel bir destek sağlayan, finansal ve materyal desteği sunan kişiler verilebilir.

Bütün yazarlar, araştırmamanın sonuçlarını ya da bilimsel değerlendirmeyi etkileyebilme potansiyeli olan finansal ilişkiler, çıkar çatışması ve çıkar rekabetini beyan etmelidirler. Bir yazar kendi yayınlanmış yazısında belirgin bir hata ya da yanlışlık tespit ederse, bu yanlışlıklara ilişkin düzeltme ya da geri çekme için editör ile hemen temasa geçme ve işbirliği yapma sorumluluğunu taşır.

### Hakem Süreci

Daha önce yayınlanmamış ya da yayınlanmak üzere başka bir dergide halen değerlendirmede olmayan ve her bir yazar tarafından onaylanan makaleler değerlendirilmek üzere kabul edilir. Gönderilen ve ön kontrolü geçen makaleler iThenticate yazılımı kullanılarak plagiarizm için taranır. Plagiarizm kontrolünden sonra, uygun olan makaleler baş editör tarafından orijinallik, metodoloji, işlenen konunun önemi ve dergi kapsamı ile uyumluluğu açısından değerlendirilir.

---

## YAZARLARA BİLGİ

---

Editör, makaleleri, yazarların etnik kökeninden, cinsiyetinden, cinsel yöneliminden, uyuğundan, dini inancından ve siyasi felsefesinden bağımsız olarak değerlendirir. Yayına gönderilen makalelerin adil bir şekilde çift taraflı kör hakem değerlendirmesinden geçmelerini sağlar.

Seçilen makaleler en az iki ulusal/uluslararası hakeme değerlendirmeye gönderilir; yayın kararı, hakemlerin talepleri doğrultusunda yazarların gerçekleştirdiği düzenlemelerin ve hakem sürecinin sonrasında baş editör tarafından verilir.

Hakemlerin değerlendirmeleri objektif olmalıdır. Hakem süreci sırasında hakemlerin aşağıdaki hususları dikkate alarak değerlendirmelerini yapmaları beklenir.

- Makale yeni ve önemli bir bilgi içeriyor mu?
- Öz, makalenin içeriğini net ve düzgün bir şekilde tanımlıyor mu?
- Yöntem bütünlüklü ve anlaşılır şekilde tanımlanmış mı?
- Yapılan yorum ve varılan sonuçlar bulgularla kanıtlanıyor mu?
- Alandaki diğer çalışmalara yeterli referans verilmiş mi?
- Dil kalitesi yeterli mi?

Hakemler, gönderilen makalelere ilişkin tüm bilginin, makale yayınlanana kadar gizli kalmasını sağlamalı ve yazar tarafında herhangi bir telif hakkı ihlali ve intihal fark ederlerse editöre raporlamalıdır. Hakem, makale konusu hakkında kendini vasıflı hissetmiyor ya da zamanında geri dönüş sağlaması mümkün görünmüyorsa, editöre bu durumu bildirmeli ve hakem sürecine kendisini dahil etmemesini istemelidir.

Değerlendirme sürecinde editör hakemlere gözden geçirme için gönderilen makalelerin, yazarların özel mülkü olduğunu ve bunun imtiyazlı bir iletişim olduğunu açıkça belirtir. Hakemler ve yayın kurulu üyeleri başka kişilerle makaleleri tartışamazlar. Hakemlerin kimliğinin gizli kalmasına özen gösterilmelidir.

### Telif Hakkında

Yazarlar İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi-Journal of Economic Policy Researches yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları Creative Commons Atıf-GayrıTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) olarak lisanslıdır. Creative Commons Atıf-GayrıTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansı, eserin ticari kullanım dışında her boyut ve formatta paylaşılmasına, kopyalanmasına, çoğaltılmasına ve orijinal esere uygun şekilde atıfta bulunmak kaydıyla yeniden düzenleme, dönüştürme ve eserin üzerine inşaa etme dâhil adapte edilmesine izin verir.

### AÇIK ERIŞİM İLKESİ

İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi -Journal of Economic Policy Researches içeriği okura ya da okurun dahil olduğu kuruma ücretsiz olarak sunulur. Okurlar, ticari amaç haricinde, yayıncı ya

---

## YAZARLARA BİLGİ

---

da yazardan izin almadan dergi makalelerinin tam metnini okuyabilir, indirebilir, kopyalayabilir, arayabilir ve link sağlayabilir.

İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi-Journal of Economic Policy Researches makaleleri açık erişimlidir ve Creative Commons Atıf-GayrıTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.tr>) olarak lisanslıdır.

## ETİK

### Yayın Etiği İlke ve Standartları

İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi-Journal of Economic Policy Researches, yayın etiğinde en yüksek standartlara bağlıdır ve Committee on Publication Ethics (COPE), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) ve World Association of Medical Editors (WAME) tarafından yayınlanan etik yayıncılık ilkelerini benimser; Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing başlığı altında ifade edilen ilkeler için adres: <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

Gönderilen tüm makaleler orijinal, yayınlanmamış ve başka bir dergide değerlendirme sürecinde olmamalıdır. Yazar makalenin orijinal olduğu, daha önce başka bir yerde yayınlanmadığı ve başka bir yerde, başka bir dilde yayınlanmak üzere değerlendirmede olmadığını beyan etmelidir. Uygulamadaki telif kanunları ve anlaşmaları gözetilmelidir. Telifle bağlı materyaller (örneğin tablolar, şekiller veya büyük alıntılar) gerekli izin ve teşekkürle kullanılmalıdır. Başka yazarların, katkıda bulunanların çalışmaları ya da yararlanılan kaynaklar uygun biçimde kullanılmalı ve referanslarda belirtilmelidir. Her bir makale editörlerden biri ve en az iki hakem tarafından çift kör değerlendirmeden geçirilir. İntihal, duplikasyon, sahte yazarlık/inkar edilen yazarlık, araştırma/veri fabrikasyonu, makale dilimleme, dilimleyerek yayın, telif hakları ihlali ve çıkar çatışmasının gizlenmesi, etik dışı davranışlar olarak kabul edilir.

Kabul edilen etik standartlara uygun olmayan tüm makaleler yayından çıkarılır. Buna yayından sonra tespit edilen olası kuraldışı, uygunsuzluklar içeren makaleler de dahildir.

### Araştırma Etiği

İstanbul İktisat Dergisi araştırma etiğinde en yüksek standartları gözetir ve aşağıda tanımlanan uluslararası araştırma etiği ilkelerini benimser. Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

- Araştırmanın tasarlanması, tasarımın gözden geçirilmesi ve araştırmanın yürütülmesinde, bütünlük, kalite ve şeffaflık ilkeleri sağlanmalıdır.
  - Araştırma ekibi ve katılımcılar, araştırmanın amacı, yöntemleri ve öngörülen olası
-



## YAZARLARA BİLGİ

---

kullanımları; araştırmaya katılımın gerektirdikleri ve varsa riskleri hakkında tam olarak bilgilendirilmelidir.

- Araştırma katılımcılarının sağladığı bilgilerin gizliliği ve yanıt verenlerin gizliliği sağlanmalıdır. Araştırma katılımcıların özerkliğini ve saygınlığını koruyacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Araştırma katılımcıları gönüllü olarak araştırmada yer almalı, herhangi bir zorlama altında olmamalıdır.
- Katılımcıların zarar görmesinden kaçınılmalıdır. Araştırma, katılımcıları riske sokmayacak şekilde planlanmalıdır.
- Araştırma bağımsızlığıyla ilgili açık ve net olunmalı; çıkar çatışması varsa belirtilmelidir.
- İnsan denekler ile yapılan deneysel çalışmalarda, araştırmaya katılmaya karar veren katılımcıların yazılı bilgilendirilmiş onayı alınmalıdır. Çocukların ve vesayet altındakilerin veya tasdiklenmiş akıl hastalığı bulunanların yasal vasisinin onayı alınmalıdır.
- Çalışma herhangi bir kurum ya da kuruluştan gerçekleştirilecekse bu kurum ya da kuruluştan çalışma yapılacağına dair onay alınmalıdır.
- İnsan ögesi bulunan çalışmalarda, "yöntem" bölümünde katılımcılardan "bilgilendirilmiş onam" alındığının ve çalışmanın yapıldığı kurumdan etik kurul onayı alındığı belirtilmesi gerekir.

## DİL

Derginin yayın dili Türkçe ve Amerikan İngilizcesi'dir.

## YAZILARIN HAZIRLANMASI VE YAZIM KURALLARI

Aksi belirtilmedikçe gönderilen yazılarla ilgili tüm yazışmalar ilk yazarla yapılacaktır. Makale gönderimi online olarak ve <http://jepri.istanbul.edu.tr> adresinden erişilen <http://dergipark.gov.tr/login> üzerinden yapılmalıdır. Gönderilen yazılar, makale türünü belirten ve makaleyle ilgili detayları içeren (bkz: Son Kontrol Listesi) kapak sayfası ve sunuş yazısı ile gönderilmelidir. Makaleler, Microsoft Word 2003 ve üzerindeki versiyonları ile yazılmalıdır. Ayrıca tüm yazarların imzaladığı Telif Hakkı Anlaşması Formu eklenerek gönderilmelidir.

1. Çalışmalar, A4 boyutundaki kağıdın bir yüzüne, üst, alt, sağ ve sol taraftan 2,5 cm. boşluk bırakılarak, 12 punto Times New Roman harf karakterleriyle, Türkçe font kullanılarak ve 1,5 satır aralık ölçüsü ile hazırlanmalıdır.
  2. Gönderilen makalelerin şekil, grafik ve tabloları derginin belirttiği formata uygun olması gereklidir. Dipnotlar, grafikler ve tablolar olabildiğince atf yapılan sayfada veya hemen devamında yer almalıdır. Grafik ve tabloların altındaki notlar bu materyalleri ana metne bakmaksızın anlaşılabilir hale getirme amacını taşımamalıdır. Metne konan tablolar yazılım programı çıktısı olarak konmamalı, sonuçları yazar/lar kendileri tablo haline getirmelidir, tablolar mümkün olduğunca A4 kağıt boyutuna uygun düzenlenmiş olmalıdır. Grafiklerin bilgisayar yazılım programı çıktısı olmamaları, çizim veya çizim resim halinde ve A4 kağıt boyutunu aşmayacak şekilde düzenlenmiş olmaları gerekmektedir.
-

3. Giriş bölümünden önce 200-250 kelimelik Türkçe ve İngilizce öz ile 600-800 kelimelik İngilizce genişletilmiş özet yer almalıdır. Özetlerde; amaç, yöntem, bulgular ve sonuç bilgilerinin yer almasına özen gösterilmelidir. İngilizce ve Türkçe özlerin altında çalışmanın içeriğini temsil eden, 5 adet Türkçe, 5 adet İngilizce anahtar kelime yer almalıdır. Özlerde kısaltma kullanılmamalıdır.
4. Gönderilen makalelerde mutlaka, iki rakamlı düzeyde (örneğin; Q11) üç adet JEL (Journal of Economic Literature) sınıflaması yapılmalıdır. Makalenin konu başlığına göre seçilmesi gereken jel sınıflamaları için [http://www.aeaweb.org/journal/jel\\_class\\_system.html](http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.html) adresinden yararlanılabilir.
5. Çalışmaların başlıca şu unsurları içermesi gerekmektedir: Türkçe başlık, öz ve anahtar kelimeler; İngilizce başlık öz ve anahtar kelimeler; İngilizce genişletilmiş özet, ana metin bölümleri, son notlar ve kaynaklar.
6. Araştırma makalesi bölümleri şu şekilde sıralanmalıdır: "Giriş", "Amaç ve Yöntem", "Bulgular", "Tartışma ve Sonuç", "Son Notlar", "Kaynaklar", "Tablolar ve Şekiller". Derleme ve yorum yazıları için ise, çalışmanın öneminin belirtildiği, sorunsal ve amacın somutlaştırıldığı "Giriş" bölümünün ardından diğer bölümler gelmeli ve çalışma "Tartışma ve Sonuç", "Son Notlar", "Kaynaklar" ve "Tablolar ve Şekiller" şeklinde bitirilmelidir.
7. "Online Makale Sistemine" Türkçe ve İngilizce öz, makale metni ve kaynakça bilgilerinin yer aldığı tek bir Word dosyasının yüklenmesi gerekmektedir. Yazar/ların özgeçmişlerini içeren dosya, ve yazar/ların detaylı iletişim bilgilerini içeren sunum yazısı ile makale kapak sayfası ek dosya olarak yüklenmelidir.
8. Kapak sayfasında, makalenin başlığı, yazar veya yazarların bağlı buldukları kurum ve unvanları, kendilerine ulaşılacak adresler, cep, iş ve faks numaraları, ORCID ve e-posta adresleri yer almalıdır (bkz. Son Kontrol Listesi).
9. Makalelerde dile getirilen düşüncelerden yazarları sorumludur.
10. Makalelerde Türk Dil Kurumu'nun (TDK yazım kılavuzu ve yazım kuralları örnek alınmalıdır. Detaylı bilgi için TDK'nın web sayfasına bakınız: [www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr) . Yabancı sözcükler yerine olabildiğince Türkçe sözlükler kullanılmalıdır. Türkçe'de alışılmamış sözcükler kullanılırken ilk geçtiği yerde yabancı dildeki karşılığı parantez içinde verilebilir.
11. İngilizce dilinde gönderilen makalelerin ve Türkçe gönderilen makalelerin İngilizce yazılmış bölümlerinin, gönderim öncesinde yetkin bir dil kontrolünden geçirilmiş olması gerekmektedir. İçerikten bağımsız olarak, dil yönüyle yetersiz olan makaleler iade/ret edilmektedir. Yazarların bu hususa azami dikkat göstermeleri önemlidir.
12. Makale sunum ve değerlendirme süreçlerine ilişkin tüm iletişim e-mail sistemi ile gerçekleştirilir. Telefonla bilgi verilmez.
13. Kaynaklara atıf ve referans formatı ilgili ayrıntılı bilgi Kaynaklar başlığı altında yer almaktadır.

### Kaynaklar

Derleme yazıları okuyucular için bir konudaki kaynaklara ulaşmayı kolaylaştıran bir araç olsa da, her zaman orijinal çalışmayı doğru olarak yansıtmaz. Bu yüzden mümkün olduğunca yazarlar orijinal çalışmalarını kaynak göstermelidir.

---

Kabul edilmiş ancak henüz sayıya dahil edilmemiş makaleler Early View olarak yayınlanır ve bu makalelere atıflar "advance online publication" şeklinde verilmelidir. Genel bir kaynaktan elde edilemeyecek temel bir konu olmadıkça "kişisel iletişime" atıfta bulunulmamalıdır. Eğer atıfta bulunulursa parantez içinde iletişim kurulan kişinin adı ve iletişimin tarihi belirtilmelidir. Bilimsel makaleler için yazarlar bu kaynaktan yazılı izin ve iletişimin doğruluğunu gösterir belge almalıdır. Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur. Tüm kaynaklar metinde belirtilmelidir. Kaynaklar alfabetik olarak sıralanmalıdır.

### Referans Stili ve Formatı

İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi-Journal of Economic Policy Researches, metin içi alıntılama ve kaynak gösterme için APA (American Psychological Association) kaynak sitilinin 6. edisyonunu benimser. APA 6. Edisyon hakkında bilgi için:

- American Psychological Association. (2010). Publication manual of the American Psychological Association (6<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: APA.
- <http://www.apastyle.org/>

Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur. Tüm kaynaklar metinde belirtilmelidir. Kaynaklar aşağıdaki örneklerdeki gibi gösterilmelidir.

### Metin İçinde Kaynak Gösterme

Kaynaklar metinde parantez içinde yazarların soyadı ve yayın tarihi yazılarak belirtilmelidir. Birden fazla kaynak gösterilecekse kaynaklar arasında (;) işareti kullanılmalıdır. Kaynaklar alfabetik olarak sıralanmalıdır.

### Örnekler:

#### ***Birden fazla kaynak;***

(Esin ve ark., 2002; Karasar 1995)

#### ***Tek yazarlı kaynak;***

(Akyolcu, 2007)

#### ***İki yazarlı kaynak;***

(Sayiner ve Demirci 2007, s. 72)

#### ***Üç, dört ve beş yazarlı kaynak;***

Metin içinde ilk kullanımda: (Ailen, Ciambriune ve Welch 2000, s. 12–13) Metin içinde tekrarlayan kullanımlarda: (Ailen ve ark., 2000)

#### ***Altı ve daha çok yazarlı kaynak;***

(Çavdar ve ark., 2003)

---

### Kaynaklar Bölümünde Kaynak Gösterme

Kullanılan tüm kaynaklar metnin sonunda ayrı bir bölüm halinde yazar soyadlarına göre alfabetik olarak numaralandırılmadan verilmelidir.

**Kaynak yazımı ile ilgili örnekler aşağıda verilmiştir.**

#### Kitap

##### **a) Türkçe Kitap**

Karasar, N. (1995). *Araştırmalarda rapor hazırlama* (8.bs). Ankara: 3A Eğitim Danışmanlık Ltd.

##### **b) Türkçeye Çevrilmiş Kitap**

Mucchielli, A. (1991). *Zihniyetler* (A. Kotil, Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.

##### **c) Editörlü Kitap**

Ören, T., Üney, T. ve Çölkesen, R. (Ed.). (2006). *Türkiye bilişim ansiklopedisi*. İstanbul: Papatya Yayıncılık.

##### **d) Çok Yazarlı Türkçe Kitap**

Tonta, Y., Bitirim, Y. ve Sever, H. (2002). *Türkçe arama motorlarında performans değerlendirme*. Ankara: Total Bilişim.

##### **e) İngilizce Kitap**

Kamien R., & Kamien A. (2014). *Music: An appreciation*. New York, NY: McGraw-Hill Education.

##### **f) İngilizce Kitap İçerisinde Bölüm**

Bassett, C. (2006). Cultural studies and new media. In G. Hall & C. Birchall (Eds.), *New cultural studies: Adventures in theory* (pp. 220–237). Edinburgh, UK: Edinburgh University Press.

##### **g) Türkçe Kitap İçerisinde Bölüm**

Erkmen, T. (2012). Örgüt kültürü: Fonksiyonları, öğeleri, işletme yönetimi ve liderlikteki önemi. M. Zencirkıran (Ed.), *Örgüt sosyolojisi kitabı* içinde (s. 233–263). Bursa: Dora Basım Yayın.

##### **h) Yayımcının ve Yazarın Kurum Olduğu Yayın**

Türk Standartları Enstitüsü. (1974). *Adlandırma ilkeleri*. Ankara: Yazar

#### Makale

##### **a) Türkçe Makale**

Mutlu, B. ve Savaşer, S. (2007). Çocuğu ameliyat sonrası yoğun bakımda olan ebeveynlerde stres nedenleri ve azaltma girişimleri. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 15(60), 179–182.

##### **b) İngilizce Makale**

de Cillia, R., Reisiğl, M., & Wodak, R. (1999). The discursive construction of national identity. *Discourse and Society*, 10(2), 149–173. <http://dx.doi.org/10.1177/0957926599010002002>

##### **c) Yediden Fazla Yazarlı Makale**

Lal, H., Cunningham, A. L., Godeaux, O., Chlibek, R., Diez-Domingo, J., Hwang, S.-J. ... Heineman,

---

T. C. (2015). Efficacy of an adjuvanted herpes zoster subunit vaccine in older adults. *New England Journal of Medicine*, 372, 2087–2096. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1501184>

### **d) DOI'si Olmayan Online Edinilmiş Makale**

Al, U. ve Doğan, G. (2012). Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü tezlerinin atf analizi. *Türk Kütüphaneciliği*, 26, 349–369. Erişim adresi: <http://www.tk.org.tr/>

### **e) DOI'si Olan Makale**

Turner, S. J. (2010). Website statistics 2.0: Using Google Analytics to measure library website effectiveness. *Technical Services Quarterly*, 27, 261–278. <http://dx.doi.org/10.1080/07317131003765910>

### **f) Advance Online Olarak Yayımlanmış Makale**

Smith, J. A. (2010). Citing advance online publication: A review. *Journal of Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/a45d7867>

### **g) Popüler Dergi Makalesi**

Semericioğlu, C. (2015, Haziran). Sıradanlığın rayihası. *Sabit Fikir*, 52, 38–39.

## **Tez, Sunum, Bildiri**

### **a) Türkçe Tezler**

Sarı, E. (2008). *Kültür kimlik ve politika: Mardin'de kültürlerarasılık*. (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

### **b) Ticari Veritabanında Yer Alan Yüksek Lisans Ya da Doktora Tezi**

Van Brunt, D. (1997). *Networked consumer health information systems* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses. (UMI No. 9943436)

### **c) Kurumsal Veritabanında Yer Alan İngilizce Yüksek Lisans/Doktora Tezi**

Yaylalı-Yıldız, B. (2014). *University campuses as places of potential publicness: Exploring the political, social and cultural practices in Ege University* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://library.iyte.edu.tr/tr/hizli-erisim/iyte-tez-portali>

### **d) Web'de Yer Alan İngilizce Yüksek Lisans/Doktora Tezi**

Tonta, Y. A. (1992). *An analysis of search failures in online library catalogs* (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley). Retrieved from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/phd/ickapak.html>

### **e) Dissertations Abstracts International'da Yer Alan Yüksek Lisans/Doktora Tezi**

Appelbaum, L. G. (2005). Three studies of human information processing: Texture amplification, motion representation, and figure-ground segregation. *Dissertation Abstracts International: Section B. Sciences and Engineering*, 65(10), 5428.

### **f) Sempozyum Katkısı**

Krinsky-McHale, S. J., Zigman, W. B. & Silverman, W. (2012, August). Are neuropsychiatric symptoms markers of prodromal Alzheimer's disease in adults with Down syndrome? In W. B. Zigman (Chair), *Predictors of mild cognitive impairment, dementia, and mortality in adults with Down syndrome*. Symposium conducted at American Psychological Association meeting, Orlando, FL.

---

### **g) Online Olarak Erişilen Konferans Bildiri Özeti**

Çınar, M., Doğan, D. ve Seferoğlu, S. S. (2015, Şubat). *Eğitimde dijital araçlar: Google sınıf uygulaması üzerine bir değerlendirme* [Öz]. Akademik Bilişim Konferansında sunulan bildiri, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. Erişim adresi: [http://ab2015.anadolu.edu.tr /index.php?menu=5&submenu=27](http://ab2015.anadolu.edu.tr/index.php?menu=5&submenu=27)

### **h) Düzenli Olarak Online Yayımlanan Bildiriler**

Herculano-Houzel, S., Collins, C. E., Wong, P., Kaas, J. H., & Lent, R. (2008). The basic nonuniformity of the cerebral cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105, 12593–12598. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0805417105>

### **i) Kitap Şeklinde Yayımlanan Bildiriler**

Schneider, R. (2013). Research data literacy. S. Kurbanoglu ve ark. (Ed.), *Communications in Computer and Information Science: Vol. 397. Worldwide Communalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice* içinde (s. 134–140). Cham, İsviçre: Springer. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0>

### **j) Kongre Bildirisi**

Çepni, S., Bacanak A. ve Özsevgeç T. (2001, Haziran). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen branşlarına karşı tutumları ile fen branşlarındaki başarılarının ilişkisi*. X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulan bildiri, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu

## **Diğer Kaynaklar**

### **a) Gazete Yazısı**

Toker, Ç. (2015, 26 Haziran). 'Unutma' notları. *Cumhuriyet*, s. 13.

### **b) Online Gazete Yazısı**

Tamer, M. (2015, 26 Haziran). E-ticaret hamle yapmak için tüketiciyi bekliyor. *Milliyet*. Erişim adresi: <http://www.milliyet>

### **c) Web Page/Blog Post**

Bordwell, D. (2013, June 18). David Koepp: Making the world movie-sized [Web log post]. Retrieved from <http://www.davidbordwell.net/blog/page/27/>

### **d) Online Ansiklopedi/Sözlük**

Bilgi mimarisi. (2014, 20 Aralık). Vikipedi içinde. Erişim adresi: [http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgi\\_mimarisi](http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgi_mimarisi)

Marcoux, A. (2008). Business ethics. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Retrieved from <http://plato.stanford.edu/entries/ethics-business/>

### **e) Podcast**

Radyo ODTÜ (Yapımcı). (2015, 13 Nisan). *Modern sabahlar* [Podcast]. Erişim adresi: <http://www.radyoodtu.com.tr/>

### **f) Bir Televizyon Dizisinden Tek Bir Bölüm**

Shore, D. (Senarist), Jackson, M. (Senarist) ve Bookstaver, S. (Yönetmen). (2012). Runaways [Televizyon dizisi bölümü]. D. Shore (Baş yapımcı), *House M.D.* içinde. New York, NY: Fox Broadcasting.

### **g) Müzik Kaydı**

Say, F. (2009). Galata Kulesi. *İstanbul senfonisi* [CD] içinde. İstanbul: Ak Müzik.

---

### SON KONTROL LİSTESİ

Aşağıdaki listede eksik olmadığından emin olun:

- Editöre mektup
    - ✓ Makalenin türü
    - ✓ Yazar(lar)ın özgeçmiş bilgisi
    - ✓ Başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu bilgisi
    - ✓ Sponsor veya ticari bir firma ile ilişkisi (varsa belirtiniz)
    - ✓ İstatistik kontrolünün yapıldığı (araştırma makaleleri için)
    - ✓ İngilizce yönünden kontrolünün yapıldığı
    - ✓ Yazarlara Bilgide detaylı olarak anlatılan dergi politikalarının gözden geçirildiği
    - ✓ Kaynakların APA6'ya göre belirtildiği
  - Telif Hakkı Anlaşması Formu
  - Daha önce basılmış ve telifle bağlı materyal (yazı-resim-tablo) kullanılmış ise izin belgesi
  - Kapak Sayfası
    - ✓ Makalenin türü
    - ✓ Türkçe ve İngilizce başlık
    - ✓ Yazarların ismi soyadı, unvanları ve bağlı oldukları kurumlar (üniversite ve fakülte bilgisinden sonra şehir ve ülke bilgisi de yer almalıdır), e-posta adresleri
    - ✓ Sorumlu yazarın e-posta adresi, açık yazışma adresi, iş telefonu, GSM, faks nosu
    - ✓ Tüm yazarların ORCID'leri
  - Makale ana metni
    - ✓ Türkçe ve İngilizce başlık
    - ✓ Özetler 200-250 kelime Türkçe ve 200-250 kelime İngilizce
    - ✓ Anahtar Kelimeler: 5 adet Türkçe ve 5 adet İngilizce
    - ✓ Jel Kodlar: 3 adet
    - ✓ Makale Türkçe ise, 600-800 kelime İngilizce genişletilmiş özet (Extended Abstract)
    - ✓ Makale ana metin bölümleri
    - ✓ Finansal destek (varsa belirtiniz)
    - ✓ Çıkar çatışması (varsa belirtiniz)
    - ✓ Teşekkür (varsa belirtiniz)
    - ✓ Kaynaklar
    - ✓ Tablolar-Resimler, Şekiller (başlık, tanım ve alt yazılarıyla)
-

**İLETİŞİM İÇİN:**

E-mail : [jepr@istanbul.edu.tr](mailto:jepr@istanbul.edu.tr)  
Tel : +90 212 440 00 00 / 11629  
Web Sitesi : <http://jepr.istanbul.edu.tr>  
Adres : İstanbul Üniversitesi  
Ekonomi Politikaları  
Uygulama ve Araştırma Merkezi,  
İktisat Fakültesi İktisat Politikası  
Anabilim Dalı, 34119,  
Beyazıt, Fatih, İstanbul - Türkiye



### DESCRIPTION

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi is the publication of Istanbul University Center for Practice and Research in Economic Policy. It is an open access, peer-reviewed, international, scholarly journal published biannually in January and July. The manuscripts submitted for publication in the journal must be scientific and original work in Turkish or English.

### AIM AND SCOPE

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi aims to publish articles of high quality dealing with issues in economic policy which impact on national and global economies. The journal provides an international forum for economic theory and practice and aims to publish highly selective, widely cited articles of current relevance that will have a long-term impact on economics research.

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi covers analytical, interpretive, and empirical studies in a number of areas—including political economy, monetary theory and policy, fiscal policy, labor economics, development, micro- and macroeconomic theory, international trade and finance, financial economics, transport economics and social economics.

### EDITORIAL POLICIES AND PEER REVIEW PROCESS

#### Publication Policy

The subjects covered in the manuscripts submitted to the Journal for publication must be in accordance with the aim and scope of the journal. The journal gives priority to original research papers submitted for publication.

#### General Principles

Only those manuscripts approved by its every individual author and that were not published before in or sent to another journal, are accepted for evaluation.

Submitted manuscripts that pass preliminary control are scanned for plagiarism using iThenticate software. After plagiarism check, the eligible ones are evaluated by editor-in-chief for their originality, methodology, the importance of the subject covered and compliance with the journal scope.

Short presentations that took place in scientific meetings can be referred if indicated in the article. The editor hands over the papers matching the formal rules to at least two national/international referees for evaluation and gives green light for publication upon modification by

---

the authors in accordance with the referees' claims. Changing the name of an author (omission, addition or order) in papers submitted to the Journal requires written permission of all declared authors. Refused manuscripts and graphics are not returned to the author.

### **Author Responsibilities**

It is authors' responsibility to ensure that the article is in accordance with scientific and ethical standards and rules. And authors must ensure that submitted work is original. They must certify that the manuscript has not previously been published elsewhere or is not currently being considered for publication elsewhere, in any language. Applicable copyright laws and conventions must be followed. Copyright material (e.g. tables, figures or extensive quotations) must be reproduced only with appropriate permission and acknowledgement. Any work or words of other authors, contributors, or sources must be appropriately credited and referenced.

All the authors of a submitted manuscript must have direct scientific and academic contribution to the manuscript. The author(s) of the original research articles is defined as a person who is significantly involved in "conceptualization and design of the study", "collecting the data", "analyzing the data", "writing the manuscript", "reviewing the manuscript with a critical perspective" and "planning/conducting the study of the manuscript and/or revising it". Fund raising, data collection or supervision of the research group are not sufficient roles to be accepted as an author. The author(s) must meet all these criteria described above. The order of names in the author list of an article must be a co-decision and it must be indicated in the Copyright Agreement Form. The individuals who do not meet the authorship criteria but contributed to the study must take place in the acknowledgement section. Individuals providing technical support, assisting writing, providing a general support, providing material or financial support are examples to be indicated in acknowledgement section.

All authors must disclose all issues concerning financial relationship, conflict of interest, and competing interest that may potentially influence the results of the research or scientific judgment.

When an author discovers a significant error or inaccuracy in his/her own published paper, it is the author's obligation to promptly cooperate with the Editor-in-Chief to provide retractions or corrections of mistakes .

### **Peer Review Process**

Only those manuscripts approved by its every individual author and that were not published before in or sent to another journal, are accepted for evaluation.

Submitted manuscripts that pass preliminary control are scanned for plagiarism using iThenticate software. After plagiarism check, the eligible ones are evaluated by editor-in-chief for their

---

## INFORMATION FOR AUTHORS

---

originality, methodology, the importance of the subject covered and compliance with the journal scope. Editor-in-chief evaluates manuscripts for their scientific content without regard to ethnic origin, gender, sexual orientation, citizenship, religious belief or political philosophy of the authors and ensures a fair double-blind peer review of the selected manuscripts.

The selected manuscripts are sent to at least two national/international referees for evaluation and publication decision is given by editor-in-chief upon modification by the authors in accordance with the referees' claims.

Editor in chief does not allow any conflicts of interest between the authors, editors and reviewers and is responsible for final decision for publication of the manuscripts in the Journal.

Reviewers' judgments must be objective. Reviewers' comments on the following aspects are expected while conducting the review.

- Does the manuscript contain new and significant information?
- Does the abstract clearly and accurately describe the content of the manuscript?
- Is the problem significant and concisely stated?
- Are the methods described comprehensively?
- Are the interpretations and conclusions justified by the results?
- Is adequate references made to other Works in the field?
- Is the language acceptable?

Reviewers must ensure that all the information related to submitted manuscripts is kept as confidential and must report to the editor if they are aware of copyright infringement and plagiarism on the author's side.

A reviewer who feels unqualified to review the topic of a manuscript or knows that its prompt review will be impossible should notify the editor and excuse himself from the review process.

The editor informs the reviewers that the manuscripts are confidential information and that this is a privileged interaction. The reviewers and editorial board cannot discuss the manuscripts with other persons. The anonymity of the referees is important.

### Copyright Notice

Authors publishing with Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi retain the copyright to their work, licensing it under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license that gives permission to copy and redistribute the material in any medium or format other than commercial purposes as well as remix, transform and build upon the material by providing appropriate credit to the original work.

---

### OPEN ACCESS STATEMENT

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi is an open access journal which means that all content is freely available without charge to the user or his/her institution. Except for commercial purposes, users are allowed to read, download, copy, print, search, or link to the full texts of the articles in this journal without asking prior permission from the publisher or the author. Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi, are open access articles licensed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en>).

### ETHICS

#### Standards and Principles of Publication Ethics

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi is committed to upholding the highest standards of publication ethics and pays regard to Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing published by the Committee on Publication Ethics (COPE), the Directory of Open Access Journals (DOAJ), the Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA), and the World Association of Medical Editors (WAME) on <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

All submissions must be original, unpublished (including as full text in conference proceedings), and not under the review of any other publication synchronously. Authors must ensure that submitted work is original. They must certify that the manuscript has not previously been published elsewhere or is not currently being considered for publication elsewhere, in any language. Applicable copyright laws and conventions must be followed. Copyright material (e.g. tables, figures or extensive quotations) must be reproduced only with appropriate permission and acknowledgement. Any work or words of other authors, contributors, or sources must be appropriately credited and referenced.

Each manuscript is reviewed by one of the editors and at least two referees under double-blind peer review process. Plagiarism, duplication, fraud authorship/denied authorship, research/data fabrication, salami slicing/salami publication, breaching of copyrights, prevailing conflict of interest are unethical behaviors.

All manuscripts not in accordance with the accepted ethical standards will be removed from the publication. This also contains any possible malpractice discovered after the publication.

#### Research Ethics

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi adheres to the highest standards in research ethics and follows the principles of international research ethics as

---

## INFORMATION FOR AUTHORS

---

defined below. The authors are responsible for the compliance of the manuscripts with the ethical rules.

- Principles of integrity, quality and transparency should be sustained in designing the research, reviewing the design and conducting the research.
- The research team and participants should be fully informed about the aim, methods, possible uses and requirements of the research and risks of participation in research.
- The confidentiality of the information provided by the research participants and the confidentiality of the respondents should be ensured. The research should be designed to protect the autonomy and dignity of the participants.
- Research participants should participate in the research voluntarily, not under any coercion.
- Any possible harm to participants must be avoided. The research should be planned in such a way that the participants are not at risk.
- The independence of research must be clear; and any conflict of interest or must be disclosed.
- In experimental studies with human subjects, written informed consent of the participants who decide to participate in the research must be obtained. In the case of children and those under wardship or with confirmed insanity, legal custodian's assent must be obtained.
- If the study is to be carried out in any institution or organization, approval must be obtained from this institution or organization.
- In studies with human subject, it must be noted in the method's section of the manuscript that the informed consent of the participants and ethics committee approval from the institution where the study has been conducted have been obtained.

## LANGUAGE

The language of the journal is both Turkish and American English.

## MANUSCRIPT ORGANIZATION AND FORMAT

All correspondence will be sent to the first-named author unless otherwise specified. Manuscript is to be submitted online via <http://dergipark.gov.tr/login> that can be accessed at <http://jepr.istanbul.edu.tr> It must be accompanied by a title page specifying the article category (i.e. research article, review etc.) and including information about the manuscript (see the Submission Checklist), a cover letter. Manuscripts should be prepared in Microsoft Word 2007 and upper versions. In addition, a Copyright Agreement Form that has to be signed by all authors must be submitted.

1. The manuscripts should be in A4 paper standards: having 2.5 cm margins from right, left, bottom and top, Times New Roman font style in 12 font size and line spacing of 1.5 format.
  2. Footnotes, figures and tables should be placed as much as possible within the page in which they are referred or within the following page. The notes below the figures or tables should
-

be aimed to make these materials understandable without returning to the main text. Tables and Graphics should not be computer output and must fit to A4 paper size.

3. Before the introduction part, there should be an abstract of 200-250 words both in English and Turkish. Extended abstract is not required for articles in English. The abstracts should concisely present the aim or the purpose of the study, the methodology, the results, and the conclusion remarks. The abstracts must not contain abbreviations or acronyms. Underneath the abstracts, 5 keywords that inform the reader about the content of the study should be specified in Turkish and in English.
  4. Submitted manuscripts must involve three JEL codes (Journal of Economic Literature) at two digit level (i.e., Q11). For the JEL codes which should be chosen according to the subject of the manuscript, the JEL list given in the web address of [http://www.aeaweb.org/journal/jel\\_class\\_system.html](http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.html) can be used.
  5. The manuscripts should contain mainly these components: title in English and Turkish, abstract in English and Turkish and keywords in English and Turkish; extended abstract (if the article is in Turkish), sections, footnotes and references.
  6. Research article sections are ordered as follows: "Introduction", "Aim and Methodology", "Findings", "Discussion and Conclusion", "Endnotes" and "References". For review and commentary articles, the article should start with the "Introduction" section where the purpose and the method is mentioned, go on with the other sections; and it should be finished with "Discussion and Conclusion" section followed by "Endnotes", "References" and "Tables and Figures".
  7. Submitted manuscript should contain Turkish and English title of the manuscript, Turkish and English abstracts, Turkish and English keywords, JEL Classification, the main body of the manuscript and references. All should be submitted in one 2007 word document.
  8. Title page including author information must be submitted together with the manuscript. The title page is to include fully descriptive title of the manuscript and authors' information (affiliation, title, e-mail address, postal address, phone, fax number and ORCID). See The Submission Checklist.
  9. The responsibility of the articles published in the Journal of Economic Policy Researches belongs to the author.
  10. In the manuscripts in Turkish, the orthography and writing rules of Turkish Language Association (TDK) should be followed. For detailed information, please go to the web site of TDK: [www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr). Instead of foreign words, usage of Turkish words should be preferred. In case of using new or unfamiliar Turkish words, the English equivalent can be provided in parenthesis in the first occurrence.
  11. All manuscripts submitted in English language, and all English parts of the Turkish manuscripts should be edited professionally before submission. Apart from its content, some of the manuscripts which are poor in language usage are returned/ rejected.
  12. Communication regarding manuscript submission and evaluation procedure is done via e-mail.
  13. For information regarding citations and reference format, please see References section.
-

### References

Although references to review articles can be an efficient way to guide readers to a body of literature, review articles do not always reflect original work accurately. Readers should therefore be provided with direct references to original research sources whenever possible. On the other hand, extensive lists of references to original work on a topic can use excessive space on the printed page. Small numbers of references to key original papers often serve as well as more exhaustive lists, particularly since references can now be added to the electronic version of published papers, and since electronic literature searching allows readers to retrieve published literature efficiently. Papers accepted but not yet included in the issue are published online in the Early View section and they should be cited as "advance online publication". Citing a "personal communication" should be avoided unless it provides essential information not available from a public source, in which case the name of the person and date of communication should be cited in parentheses in the text. For scientific articles, written permission and confirmation of accuracy from the source of a personal communication must be obtained. Accuracy of citation is the author's responsibility. All references should be cited in text. Reference list must be in alphabetical order.

### Reference Style and Format

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi complies with APA (American Psychological Association) style 6th Edition for referencing and quoting. For more information:

- American Psychological Association. (2010). Publication manual of the American Psychological Association (6th ed.). Washington, DC: APA.
- <http://www.apastyle.org>

Accuracy of citation is the author's responsibility. All references should be cited in text. Reference list must be in alphabetical order. Type references in the style shown below.

### Citations in the Text

Citations must be indicated with the author surname and publication year within the parenthesis.

If more than one citation is made within the same parenthesis, separate them with (;).

### Samples:

#### ***More than one citation;***

(Esin et al., 2002; Karasar, 1995)

#### ***Citation with one author;***

(Akyolcu, 2007)

---

### **Citation with two authors;**

(Sayiner & Demirci, 2007)

### **Citation with three, four, five authors;**

First citation in the text: (Ailen, Ciambune, & Welch, 2000) Subsequent citations in the text: (Ailen et al., 2000)

### **Citations with more than six authors;**

(Çavdar et al., 2003)

## **Citations in the Reference**

All the citations done in the text should be listed in the References section in alphabetical order of author surname without numbering. Below given examples should be considered in citing the references.

## **Basic Reference Types**

### **Book**

#### **a) Turkish Book**

Karasar, N. (1995). *Araştırmalarda rapor hazırlama* (8<sup>th</sup> ed.) [Preparing research reports]. Ankara, Turkey: 3A Eğitim Danışmanlık Ltd.

#### **b) Book Translated into Turkish**

Mucchielli, A. (1991). *Zihniyetler* [Mindsets] (A. Kotil, Trans.). İstanbul, Turkey: İletişim Yayınları.

#### **c) Edited Book**

Ören, T., Üney, T., & Çölkesen, R. (Eds.). (2006). *Türkiye bilişim ansiklopedisi* [Turkish Encyclopedia of Informatics]. İstanbul, Turkey: Papatya Yayıncılık.

#### **d) Turkish Book with Multiple Authors**

Tonta, Y., Bitirim, Y., & Sever, H. (2002). *Türkçe arama motorlarında performans değerlendirme* [Performance evaluation in Turkish search engines]. Ankara, Turkey: Total Bilişim.

#### **e) Book in English**

Kamien R., & Kamien A. (2014). *Music: An appreciation*. New York, NY: McGraw-Hill Education.

#### **f) Chapter in an Edited Book**

Bassett, C. (2006). Cultural studies and new media. In G. Hall & C. Birchall (Eds.), *New cultural studies: Adventures in theory* (pp. 220–237). Edinburgh, UK: Edinburgh University Press.

#### **g) Chapter in an Edited Book in Turkish**

Erkmen, T. (2012). Örgüt kültürü: Fonksiyonları, öğeleri, işletme yönetimi ve liderlikteki önemi [Organization culture: Its functions, elements and importance in leadership and business management]. In M. Zencirkıran (Ed.), *Örgüt sosyolojisi* [Organization sociology] (pp. 233–263). Bursa, Turkey: Dora Basım Yayın.

#### **h) Book with the same organization as author and publisher**

American Psychological Association. (2009). *Publication manual of the American psychological association* (6<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: Author.

---



**Article**

**a) Turkish Article**

Mutlu, B., & Savaşer, S. (2007). Çocuğu ameliyat sonrası yoğun bakımda olan ebeveynlerde stres nedenleri ve azaltma girişimleri [Source and intervention reduction of stress for parents whose children are in intensive care unit after surgery]. *Istanbul University Florence Nightingale Journal of Nursing*, 15(60), 179–182.

**b) English Article**

de Cillia, R., Reisigl, M., & Wodak, R. (1999). The discursive construction of national identity. *Discourse and Society*, 10(2), 149–173. <http://dx.doi.org/10.1177/0957926599010002002>

**c) Journal Article with DOI and More Than Seven Authors**

Lal, H., Cunningham, A. L., Godeaux, O., Chlibek, R., Diez-Domingo, J., Hwang, S.-J. ... Heineman, T. C. (2015). Efficacy of an adjuvanted herpes zoster subunit vaccine in older adults. *New England Journal of Medicine*, 372, 2087–2096. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1501184>

**d) Journal Article from Web, without DOI**

Sidani, S. (2003). Enhancing the evaluation of nursing care effectiveness. *Canadian Journal of Nursing Research*, 35(3), 26–38. Retrieved from <http://cjinr.mcgill.ca>

**e) Journal Article with DOI**

Turner, S. J. (2010). Website statistics 2.0: Using Google Analytics to measure library website effectiveness. *Technical Services Quarterly*, 27, 261–278. <http://dx.doi.org/10.1080/07317131003765910>

**f) Advance Online Publication**

Smith, J. A. (2010). Citing advance online publication: A review. *Journal of Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/a45d7867>

**g) Article in a Magazine**

Henry, W. A., III. (1990, April 9). Making the grade in today's schools. *Time*, 135, 28–31.

**Doctoral Dissertation, Master's Thesis, Presentation, Proceeding**

**a) Dissertation/Thesis from a Commercial Database**

Van Brunt, D. (1997). *Networked consumer health information systems* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 9943436)

**b) Dissertation/Thesis from an Institutional Database**

Yaylı-Yıldız, B. (2014). *University campuses as places of potential publicness: Exploring the political, social and cultural practices in Ege University* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://library.iyte.edu.tr/tr/hizli-erisim/iyte-tez-portali>

**c) Dissertation/Thesis from Web**

Tonta, Y. A. (1992). *An analysis of search failures in online library catalogs* (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley). Retrieved from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/phd/ickapak.html>

---

### **d) Dissertation/Thesis abstracted in Dissertations Abstracts International**

Appelbaum, L. G. (2005). Three studies of human information processing: Texture amplification, motion representation, and figure-ground segregation. *Dissertation Abstracts International: Section B. Sciences and Engineering*, 65(10), 5428.

### **e) Symposium Contribution**

Krinsky-McHale, S. J., Zigman, W. B., & Silverman, W. (2012, August). Are neuropsychiatric symptoms markers of prodromal Alzheimer's disease in adults with Down syndrome? In W. B. Zigman (Chair), *Predictors of mild cognitive impairment, dementia, and mortality in adults with Down syndrome*. Symposium conducted at the meeting of the American Psychological Association, Orlando, FL.

### **f) Conference Paper Abstract Retrieved Online**

Liu, S. (2005, May). *Defending against business crises with the help of intelligent agent based early warning solutions*. Paper presented at the Seventh International Conference on Enterprise Information Systems, Miami, FL. Abstract retrieved from [http://www.iceis.org/iceis2005/abstracts\\_2005.htm](http://www.iceis.org/iceis2005/abstracts_2005.htm)

### **g) Conference Paper - In Regularly Published Proceedings and Retrieved Online**

Herculano-Houzel, S., Collins, C. E., Wong, P., Kaas, J. H., & Lent, R. (2008). The basic nonuniformity of the cerebral cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105, 12593–12598. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0805417105>

### **h) Proceeding in Book Form**

Parsons, O. A., Pryzwansky, W. B., Weinstein, D. J., & Wiens, A. N. (1995). Taxonomy for psychology. In J. N. Reich, H. Sands, & A. N. Wiens (Eds.), *Education and training beyond the doctoral degree: Proceedings of the American Psychological Association National Conference on Postdoctoral Education and Training in Psychology* (pp. 45–50). Washington, DC: American Psychological Association.

### **i) Paper Presentation**

Nguyen, C. A. (2012, August). *Humor and deception in advertising: When laughter may not be the best medicine*. Paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Orlando, FL.

## **Other Sources**

### **a) Newspaper Article**

Browne, R. (2010, March 21). This brainless patient is no dummy. *Sydney Morning Herald*, 45.

### **b) Newspaper Article with no Author**

New drug appears to sharply cut risk of death from heart failure. (1993, July 15). *The Washington Post*, p. A12.

### **c) Web Page/Blog Post**

Bordwell, D. (2013, June 18). David Koepp: Making the world movie-sized [Web log post]. Retrieved from <http://www.davidbordwell.net/blog/page/27/>

---

## INFORMATION FOR AUTHORS

---

### **d) Online Encyclopedia/Dictionary**

Ignition. (1989). In *Oxford English online dictionary* (2<sup>nd</sup> ed.). Retrieved from <http://dictionary.oed.com>

Marcoux, A. (2008). Business ethics. In E. N. Zalta (Ed.). *The Stanford encyclopedia of philosophy*.

Retrieved from <http://plato.stanford.edu/entries/ethics-business/>

### **e) Podcast**

Dunning, B. (Producer). (2011, January 12). *inFact: Conspiracy theories* [Video podcast]. Retrieved from <http://itunes.apple.com/>

### **f) Single Episode in a Television Series**

Egan, D. (Writer), & Alexander, J. (Director). (2005). Failure to communicate. [Television series episode]. In D. Shore (Executive producer), *House*; New York, NY: Fox Broadcasting.

### **g) Music**

Fuchs, G. (2004). Light the menorah. On *Eight nights of Hanukkah* [CD]. Brick, NJ: Kid Kosher.

## SUBMISSION CHECKLIST

Ensure that the following items are present:

- Cover letter to the editor
    - ✓ The category of the manuscript
    - ✓ CV(s) of the author(s)
    - ✓ Confirming that “the paper is not under consideration for publication in another journal”.
    - ✓ Including disclosure of any commercial or financial involvement.
    - ✓ Confirming that the statistical design of the research article is reviewed.
    - ✓ Confirming that last control for fluent English was done.
    - ✓ Confirming that journal policies detailed in Information for Authors have been reviewed.
    - ✓ Confirming that the references cited in the text and listed in the references section are in line with APA 6.
  - Copyright Agreement Form
  - Permission of previously published copyrighted material if used in the present manuscript
  - Title page
    - ✓ The category of the manuscript
    - ✓ The title of the manuscript
    - ✓ All authors' names and affiliations (institution, faculty/department, city, country), e-mail addresses
    - ✓ Corresponding author's e-mail address, full postal address, telephone and fax number
    - ✓ ORCIDs of all authors.
  - Main Manuscript Document
    - ✓ The title of the manuscript
    - ✓ Abstract: 200-250 words
-

## INFORMATION FOR AUTHORS

---

- ✓ Key words: 5 words
- ✓ JEL code: 3 JEL codes
- ✓ Extended Summary (600-800 words) in English for the articles which are not in English
- ✓ Main article sections
- ✓ Grant support (if exists)
- ✓ Conflict of interest (if exists)
- ✓ Acknowledgement (if exists)
- ✓ References
- ✓ All tables, illustrations (figures) (including title, description, footnotes)

### CONTACT INFO:

E-mail : [jepr@istanbul.edu.tr](mailto:jepr@istanbul.edu.tr)

Phone : +90 212 440 00 00 / 11629

Website : <http://jepr.istanbul.edu.tr>

Address : Istanbul University Center for Practice and  
Research in Economic Policy,  
Faculty of Economics,  
Department of Economic Policy,  
34119, Beyazit, Fatih, Istanbul - Turkey

# COPYRIGHT AGREEMENT FORM / TELİF HAKKI ANLAŞMASI FORMU



Istanbul University  
İstanbul Üniversitesi

Journal name: Journal of Economic Policy Researches  
Dergi Adı: İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi

Copyright Agreement Form  
Telif Hakkı Anlaşması Formu

<b>Responsible/Corresponding Author</b> <i>Sorumlu Yazar</i>	
<b>Title of Manuscript</b> <i>Makalenin Başlığı</i>	
<b>Acceptance date</b> <i>Kabul Tarihi</i>	
<b>List of authors</b> <i>Yazarların Listesi</i>	

Sıra No	Name - Surname Adı-Soyadı	E-mail E-Posta	Signature İmza	Date Tarih
1				
2				
3				
4				
5				

<b>Manuscript Type (Research Article, Review, Short communication, etc.)</b> <i>Makalenin türü (Araştırma makalesi, Derleme, Kısa bildiri, v.b.)</i>	
---	--

<b>Responsible/Corresponding Author:</b> <i>Sorumlu Yazar:</i>	
---	--

<b>University/company/institution</b>	<i>Çalıştığı kurum</i>	
<b>Address</b>	<i>Posta adresi</i>	
<b>E-mail</b>	<i>E-posta</i>	
<b>Phone; mobile phone</b>	<i>Telefon no; GSM no</i>	

**The author(s) agrees that:**  
The manuscript submitted is his/her/their own original work, and has not been plagiarized from any prior work, all authors participated in the work in a substantive way, and are prepared to take public responsibility for the work, all authors have seen and approved the manuscript as submitted, the manuscript has not been published and is not being submitted or considered for publication elsewhere, the text, illustrations, and any other materials included in the manuscript do not infringe upon any existing copyright or other rights of anyone. İSTANBUL UNIVERSITY will publish the content under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license that gives permission to copy and redistribute the material in any medium or format other than commercial purposes as well as remix, transform and build upon the material by providing appropriate credit to the original work.  
The Contributor(s) or, if applicable the Contributor's Employer, retain(s) all proprietary rights in addition to copyright, patent rights; to use, free of charge, all parts of this article for the author's future works in books, lectures, classroom teaching or oral presentations, the right to reproduce the article for their own purposes provided the copies are not offered for sale.  
All materials related to manuscripts, accepted or rejected, including photographs, original figures etc., will be kept by İSTANBUL UNIVERSITY for one year following the editor's decision. These materials will then be destroyed.  
I/We indemnify İSTANBUL UNIVERSITY and the Editors of the Journals, and hold them harmless from any loss, expense or damage occasioned by a claim or suit by a third party for copyright infringement, or any suit arising out of any breach of the foregoing warranties as a result of publication of my/our article. I/We also warrant that the article contains no libelous or unlawful statements, and does not contain material or instructions that might cause harm or injury. This Copyright Agreement Form must be signed/ratified by all authors. Separate copies of the form (completed in full) may be submitted by authors located at different institutions; however, all signatures must be original and authenticated.

**Yazar(lar) aşağıdaki hususları kabul eder**  
Sunulan makalenin yazar(lar)ın orijinal çalışması olduğunu ve intihal yapmadıklarını, Tüm yazarların bu çalışmaya aslı olarak katılmış olduklarını ve bu çalışma için her türlü sorumluluğu aldıklarını, Tüm yazarların sunulan makalenin son halini gördüklerini ve onayladıklarını, Makalenin başka bir yerde basılmadığını veya basılmak için sunulmadığını, Makalede bulunan metin, şekillerin ve dokümanların diğer şahıslara ait olan Telif Haklarını ihlal etmediğini kabul ve taahhüt ederler. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ'nin bu fikri eseri, Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansı ile yayınlamasına izin verirler. Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansı, eserin ticari kullanım dışında her boyut ve formatta paylaşılmasına, kopyalanmasına, çoğaltılmasına ve orijinal esere uygun şekilde atıfta bulunmak kaydıyla yeniden düzenleme, dönüştürme ve eserin üzerine inşa etme dâhil adapte edilmesine izin verir.  
Yazar(lar)ın veya varsa yazar(lar)ın işverenin telif dâhil patent hakları, yazar(lar)ın gelecekte kitaplarında veya diğer çalışmalarında makalenin tümünü ücret ödemeksizin kullanma hakkı makaleyi satmamak koşuluyla kendi amaçları için çoğaltma hakkı gibi fikri mülkiyet hakları saklıdır. Yayımlanan veya yayıma kabul edilmeyen makalelerle ilgili dokümanlar (fotoğraf, orijinal şekil vb.) karar tarihinden başlamak üzere bir yıl süreyle İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ'ne saklanır ve bu sürenin sonunda imha edilir.  
Ben/Biz, telif hakkı ihlali nedeniyle üçüncü şahıslara vuku bulacak hak talebi veya açılacak davalarda İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ ve Dergi Editörlerinin hiçbir sorumluluğunun olmadığını, tüm sorumluluğun yazarlara ait olduğunu taahhüt ederim/ederiz.  
Ayrıca Ben/Biz makalede hiçbir suç unsuruna veya kanuna aykırı ifade bulunmadığını, araştırma yapıldıkça kanuna aykırı herhangi bir malzeme ve yöntem kullanılmadığını taahhüt ederim/ederiz.  
Bu Telif Hakkı Anlaşması Formu tüm yazarlar tarafından imzalanmalıdır/onaylanmalıdır. Form farklı kurumlarda bulunan yazarlar tarafından ayrı kopyalar halinde doldurularak sunulabilir. Ancak, tüm imzaların orijinal veya kamtanabilir şekilde onaylı olması gerekir..

<b>Responsible/Corresponding Author:</b> <i>Sorumlu Yazar:</i>	<b>Signature / İmza</b>	<b>Date / Tarih</b>
		...../...../.....

