

RESEARCH OF IMPACTING OF CREDIT CARD USAGE AT DISTRICT LEVEL IN TÜRKİYE¹

TÜRKİYE'DE KREDİ KARTI KULLANIMININ İLÇE DÜZEYİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Arif SALDANLI*, Sumeyra UZUN**

*Assoc. Prof., Istanbul University, Department of Business, saldanli@istanbul.edu.tr, 

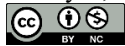
**Asst. Prof., Istanbul University, Istanbul University, Department of Business, sumeyrauzun@istanbul.edu.tr, 

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received 22.06.2023 Revized 03.11.2023 Accepted 23.11.2023 Article Classification: Research Article JEL Codes C31 D12 D14	<i>This study examines district-level factors affecting Turkish credit card usage. Demographic, education, health, tourism, economy, urbanization, culture, and sports parameters are used to create two spatial econometric models. Geographical data visualizes dependent variables and assesses credit card usage's spatial dependency. In this context, the study was carried out using a spatial econometric model related to credit card usage. In this context, the study was carried out using a spatial econometric model related to credit card usage. The model estimator is the Spatial Durbin Model using Buse Adj. R2 and information criteria. The first model shows a negative relationship between physical credit card payments, students per teacher, and mosques per capita. Total physical credit card payments are negatively correlated with per capita electricity consumption, markets, students per teacher, and mosques per capita in the second model. This study highlights the spatial dependence and geographical variation of credit card usage factors.</i> Keywords: Credit Card, Spatial Durbin Model, Spatial Econometry

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
Gönderilme Tarihi 22.06.2023 Revizyon Tarihi 03.11.2023 Kabul Tarihi 23.11.2023 Makale Kategorisi Araştırma Makalesi JEL Kodları C31 D12 D14	<i>Bu çalışmada Türkiye’de kredi kartı kullanımını etkileyen faktörler ilçe düzeyinde incelemektedir. Demografik, eğitim, sağlık, turizm, ekonomi, kentleşme, kültür ve spor ile ilgili parametreler kullanılarak iki mekansal ekonometrik model oluşturulmuştur. Mekansal ekonometrik modellerde kullanılan coğrafi veriler ile modelde yer alan değişkenlerin görselleştirilebilmesinin yanı sıra kredi kartı kullanımı ile ilgili mekansal otokorelasyonun yani mekansal bağımlılıkta değerlendirilmektedir. Bu kapsamda çalışma, kredi kartı kullanımı ile ilgili mekansal bir ekonometrik model kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz aşamasında model tahmincisi belirlemek amacıyla bilgi kriterleri ve Buse Düzeltilmiş R2 değerlerine bakılarak karar verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre çalışmada yer alan modellerin Mekansal Durbin Modeli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Model tahmin sonuçlarına bakıldığında çalışmada yer alan ilk model fiziki kredi kartı ödemeleri, öğretmen başına düşen öğrenci ve kişi başına düşen cami sayısı arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Çalışmada yer alan ikinci modelde ise toplam fiziki kredi kartı ödemeleri, kişi başına düşen elektrik tüketimi, market sayısı, öğretmen başına düşen öğrenci sayısı ve kişi başına düşen cami sayısı ile negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak bu çalışmada, kredi kartı kullanım faktörlerinin mekansal bağımlılığını ve coğrafi değişkenliği araştırılmıştır.</i> Anahtar Kelimeler: Kredi Kartı, Mekansal Durbin Model, Mekansal Ekonometri

¹This paper is funded by Istanbul University Commission of Scientific Research (IU BAP Project Number:38127).

Atıf (Citation): Saldanlı, A. & Uzun, S. (2023). “Research of Impacting of Credit Card Usage at District Level in Türkiye”, *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 6(2): 64-81



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Genişletilmiş Özet

Bu çalışmada Türkiye’de kredi kartı kullanımını etkileyen faktörler ilçe düzeyinde mekânsal ekonometrik tahminciler kullanılarak tahmin edilmiştir. Bu amaçla demografik, eğitim, sağlık, turizm, ekonomi, kentleşme, kültür ve spor ile ilgili parametreler kullanılarak iki model oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında ilk modelde bağımlı değişken olarak kredi kartıyla yapılan toplam fiziksel ödeme adedinin logaritması kullanılırken, ikinci modelde ise bağımlı değişken olarak kredi kartıyla yapılan toplam fiziksel ödeme tutarının logaritması değerlendirmeye alınmıştır. Kredi kartı harcamalarını etkileyen bağımsız değişkenlerin belirlenmesinde stepwise yöntemler kullanılarak, modele en uygun değişkenler tespit edilmiştir. Bağımsız değişkenler belirlendikten sonra değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantının varlığı durumu test edilerek modeller nihai haline getirilmiştir. Çalışmada ilk modelde yer alan bağımsız değişkenler 100.000 kişi başına düşen katılım bankası şube sayısı, kişi başına market sayısı, okuma yazma oranı, doktora mezun sayısı, erkek ortalama eğitim süresi, öğrenci başına düşen öğretmen sayısı, kişi başına düşen cami sayısı, Y kuşağı oranı ve yıllık nüfus büyüme oranıdır. İkinci modelde yer alan bağımsız değişkenler ise 100.000 kişi başına düşen katılım bankası şube sayısı, kişi başı elektrik tüketimi, kişi başına market sayısı, okuma yazma oranı, erkek ortalama eğitim süresi, erkek lisans mezuniyet oranı, öğrenci başına düşen öğretmen sayısı, kişi başına düşen cami sayısı ve yıllık nüfus büyüme oranıdır. Çalışmanın temel hipotezi, "Kredi kartı kullanımında mekânsal bir etkinin olmadığı" yönündedir. Model tahminlerine geçilmeden önce, bağımlı değişkenlerin haritalandırılmasıyla dağılımlarının bölgesel olup olmadığı incelenmiştir. Ayrıca, mekânsal bağımlılığın varlığı, Global Moran I testi kullanılarak istatistiksel olarak test edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, her iki bağımlı değişken için de mekânsal bağımlılığın var olduğu tespit edilmiştir. Mekânsal bağımlılığın hangi bölgelerde ve bölgeler arasında nasıl bir etkileşimi olduğunun tespiti için ise Lokal Moran I testi yapılarak mekânsal bağımlılığı olan ilçelerin komşuluk durumları haritalandırılarak belirlenmiştir. Oluşturulan haritalarda kırmızı olan ilçelerde kredi kartı kullanımı tutarı ve miktarı arttıkça komşu ilçelerinde de kredi kullanımı ve tutarı artmaktadır. Mavi ile gösterilen ilçelerde kredi kartı kullanımı azaldıkça komşu ilçelerde de kredi kartı kullanımı ve tutarı düşmektedir. Açık mavi renkle gösterilen ilçelerde kredi kartı kullanımı ve tutarı azaldıkça, komşu ilçelerde bu kullanımın ve tutarın arttığı; açık kırmızı ile işaretlenmiş ilçelerde ise kredi kartı kullanımının artmasıyla komşu ilçelerde bir azalma olduğu saptanmıştır. Mekânsal bağımlılığın tespiti ve ilçe düzeyindeki etkileşimi test edildikten sonra model tahmin aşamasına geçilmiştir. Model tahmin aşamasına geçildiğinde, modeller için en uygun tahmincilerin belirlenmesi amacıyla, en yüksek Buse R2 değeri ve en düşük bilgi kriterine sahip tahminciler seçilmiştir. Yapılan testler sonucunda, ilk model için en uygun modelin Mekânsal Durbin Modeli olduğu belirlenmiştir. Tahmin sonucuna göre kredi kartıyla yapılan toplam fiziksel ödeme adedi ile öğrenci başına düşen öğretmen sayısı ve kişi başına düşen cami sayısının negatif yönlü ilişkili olduğu; 100.000 kişi başına düşen katılım bankası şube sayısı, kişi başına düşen market sayısı, okuma yazma oranı, doktora mezun sayısı, erkek ortalama eğitim süresi, Y kuşağı oranı ve yıllık nüfus büyüme oranı arasında pozitif yönlü ilişkili olduğu bulunmuştur. İkinci model için en uygun tahmin modelinin de ilk model gibi Mekânsal Durbin Modeli olduğu belirlenmiştir. Yapılan tahmin sonucuna göre kredi kartıyla yapılan toplam fiziksel ödeme tutarı ile kişi başı elektrik tüketimi, kişi başına market sayısı, öğrenci başına düşen öğretmen sayısı ve kişi başına düşen cami sayısı ile negatif yönlü bir ilişkili; 100.000 kişi başına düşen katılım bankası şube sayısı, okuma yazma oranı, erkek ortalama eğitim süresi ve yıllık nüfus büyüme oranı ile pozitif yönlü ilişkili olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak, çalışmada kredi kartı kullanımında mekânsal bir etkinin olduğunu ve toplumun eğitim, sosyolojik ve dini yapısının bu kullanım üzerinde etkili olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, ilçe düzeyinde kredi kartı kullanım alışkanlıklarını etkileyen faktörlerin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Introduction

Over the years, there has been a significant growth in the use of credit and debit cards as the preferred modes of payment. This trend has been further accentuated by the global pandemic, which has brought about a change in consumer spending habits. The trend towards e-commerce has led to an increased reliance on credit and debit cards as a means of conducting transactions. Upon analysis of the extant literature pertaining to credit and debit card usage, it becomes evident that it can be bifurcated into two primary streams. The initial set of research endeavours investigates consumer perceptions pertaining to the utilization of credit and debit cards through the administration of primary data-based surveys. The second cohort directs their attention towards comprehending the interrelationships between macroeconomic indicators and the utilization of credit and debit cards on a national or regional scale, frequently within the framework of financial development.

To evaluate a broad spectrum of indicators from different domains, including demographics, education, health, tourism, culture, urbanization, and infrastructure, in order to identify the determinants that impact the frequency, type, and magnitude of credit and debit card utilization in 973 districts of Turkey are analysed. The absence of district-specific investigations on this topic concerning Turkey in the current body of literature renders this research distinctive and indispensable. The study endeavours to offer a more intricate comprehension of the determinants that influence credit and debit card usage patterns in Turkey by examining various indicators. The aforementioned knowledge may hold significant value for financial institutions, policymakers, and businesses who aim to devise specific strategies to encourage the utilization of credit and debit cards or overcome any potential obstacles that may impede their widespread adoption.

Furthermore, the research findings may also offer insights that can be applied to other countries with similar economic and social contexts. By identifying the key drivers of credit card usage in Turkey, this study could serve as a valuable reference point for future research exploring the determinants of card usage in other regions. Ultimately, this comprehensive analysis has the potential to contribute significantly to the understanding of the evolving global payment landscape and inform the development of more effective policies and strategies in the future.

1. The Concept of Credit Card

The concept of credit dates to ancient Egyptian civilization, around 5000 BC. Transactions between merchants in Egypt and Harappa at that time, recorded on clay tablets, can be considered the earliest examples of credit transactions. Thousands of years later, this practice of deferring payment for a purchased product transformed into a coupon that Western merchants gave to farmers who did not have enough money to buy supplies (Forbes, 2022). Store cards, the predecessors of credit cards, were used as metal plates in the 1930s. The Diners Club Card was introduced in 1950 when founder Frank McNamara forgot his wallet at home while dining. McNamara and his partner Ralph Schneider launched the Diners Club card, considered the birth of modern cards. This system charged cardholders a monthly fee of 13 for facilitating transactions between them and the merchants. The Diner Club became a widely accepted card in its first year, usable at over 10,000 businesses (Forbes, 2021).

Technological advancements, economic growth, the emergence of ATMs, increased computer usage, and the invention of the internet have led to an incredible increase in credit card usage. Credit card usage positively impacts economic development, contributing to the growth and depth of countries' financial systems and becoming an element of economic growth. Increased credit card usage prevents the postponement of individuals' expenditures, positively affecting current consumption. This, in turn, increases transaction volume and money velocity, promoting economic growth, which supports an increase in GDP. However, to achieve this effect, individuals must have a proper level of financial literacy to plan future cash flows accurately, and the country's financial systems and relevant legal regulations must be correctly established. Uncontrolled spending leading to excessive debt, could adversely affect economic development.

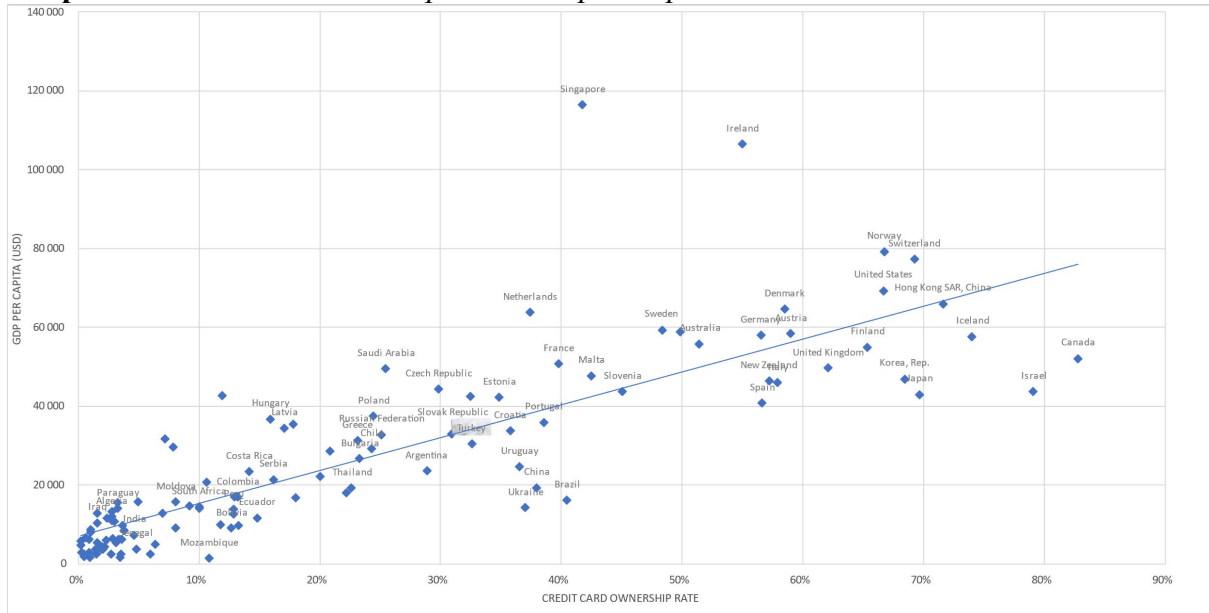
The World Bank prepared the Global Findex Report (OECD, 2021) in 2021, surveying over 12,500 people in 123 countries to evaluate countries' financial management, legal structure, trade, tax system, and working conditions. According to the survey data, the credit card ownership rates among the population aged 15 and above, categorized by country income groups, are presented in Table 1.

Table 1: Credit Card and Bank Account Ownership Rates

Income Group	Yıl	Account	Owns a credit card
		(age 15+)	age 15+
High income	2021	96%	57%
Low income	2021	39%	3%
Lower middle income	2021	62%	4%
Upper middle income	2021	84%	33%
World	2021	76%	24%

Source: (OECD - Global Findex Report 2021)

According to the table 1, a linear relationship exists between increased income levels and access to and usage of financial instruments. For Turkey, as of 2021, the bank account ownership rate among the population aged 15 and above is 74%, while the credit card ownership rate is based on the classification made by the World Bank. Turkey falls within the upper-middle-income group. When looking at the countries within this group, Turkey's credit card ownership rate is close to the average. Graph 1 shows the credit card ownership rates for the population aged 15 and above and GDP per capita in USD for 116 countries, based on World Bank data. Turkey lies directly on the trend line within this context, demonstrating an average performance. The graph shows a positive relationship between GDP per capita and credit card ownership rate for individuals aged 15 and above. The correlation coefficient between these two variables is measured to be 0,8305.

Graph 1: Credit Card Ownership and GNP per Capita

Upon reviewing academic literature, it is possible to find numerous studies that associate credit card/bank card usage with factors like economic development and financial inclusion. However, most of these studies focus on determining the factors affecting credit card usage at the macro level rather than investigating the spatial relationships. The primary goal of this study is to explore the existence of the spatial relationships in credit card expenditures, considering the socioeconomic factors of 922 districts in Turkey.

2. Literature Review

In the literature on credit card usage, most researchers (Uzgören, Ceylan, & Uzgören, 2007); (Karamustafa & Biçkes, 2003); (Ünal, Düğer, & Söylemez, 2015); (Altan & Göktürk, 2008); (Norvitis et al., 2006); (Yücel & Çiftçi, 2019) primarily try to explain the credit and bank card usage attitudes of selected samples through surveys. These studies generally involve surveying

the researchers' institutional colleagues or students, which may limit the generalizability of the findings for policy-making purposes.

Some studies in the literature focus on identifying the existing relationships between credit card and bank card usage and macroeconomic factors (Ulucan Özkul & Tapşın, 2010); (Göv & Salihoglu, 2020); (Sönmezler, Gündüz, & Torun, 2019). Preferred macroeconomic indicators in these studies include variables like Gross Domestic Product, Financial Development, and Inflation.

Similar research in foreign literature investigates the social and demographic reasons and consequences of credit card usage. A study conducted in 1999 (Hayhoe, Leach, Turner, & Mo, 1999) examined the relationship between students' number of credit card owners and credit card usage. The results revealed that money and credit attitudes influenced behaviours. Another study (Mathews & Slocum Jr., 1969) found that social status was a determining factor in credit card usage. In their 2012 study, Wickramasinghe and Gurugamage conducted a study on 177 individuals to determine and evaluate the effects of demographic and socioeconomic characteristics of credit card users on credit card knowledge and perceived lifestyle consequences of credit card use. The results of the study showed that gender, education level, income level, duration of credit card ownership and financial literacy affect knowledge about credit cards, perceived lifestyle consequences of credit card use and credit card use (Wickramasinghe & Gurugamage, 2012). In a study conducted by Yüksel et al. in 2016, macroeconomic factors affecting credit card usage in Turkey were investigated. As a result of the study, a negative relationship was found between credit card utilization and unemployment. It was also concluded that credit card utilization increases as the interest rate increases (Yüksel, Zengin, & Kartal, 2016).

The study conducted by Hussain and Habib in 2020 aims to determine the behavioral factors that affect credit card usage. As a result of the study, it was found that perceived benefit and perceived risk have a positive effect on credit card use (Hussain & Habib, 2020). The study conducted by DeSilva and Patabendige in 2021 examined the credit card usage behavior of consumers in Sri Lanka. As a result of the study, credit card features, social status, lifestyle and psychographic variables derived on the basis of different psychological characteristics of individuals are positively related to credit card usage. However, the most important variable among these variables was found to be credit card characteristics (De Silva & Patabendige, 2021).

A study conducted in 2005 examined the effects of socioeconomic factors and attitude variables on credit card usage (Chien & Devaney, 2001). Based on the 1998 Consumer Finance Survey data, the analysis showed that those with higher attitude index values had more frequent credit card usage and higher current instalment debt levels. Gan et al. (2016) investigated the relationship between credit card features and the demographic characteristics of card users in China. The survey found a significant relationship between credit card features and users' demographic characteristics. In particular, a positive relationship was found between demographic characteristics such as age, education level, income level, and credit card features. However, the survey results did not find a significant relationship between credit card features and users' gender or employment status (Gan et al., 2016).

In their research, Mansor and Che-Mat (2009) analysed the linkage between demographic attributes and the possession of Islamic credit cards. Utilizing a survey-based approach, they established a positive association. More specifically, they ascertained a direct correlation between demographic factors like age, educational attainment, and income level with the ownership of Islamic credit cards. However, there was no apparent connection between gender, employment status, and the ownership of Islamic credit cards.

Similarly, Wang et al. (2011) investigated the nexus between demographic traits, attitudes, personal dispositions, credit card features, and debt incurred in China. The survey-derived results positively correlated with demographic characteristics, attitudes, personality, and credit card features. Notably, a direct relationship was discerned between demographic factors such as age, level of education, income level, and credit card debt. This study shows that these factors have an effect on credit card debt in China.

Based on a survey conducted among credit card users, Plummer (1971) found a positive relationship between lifestyle models and commercial bank credit card usage. Specifically, individuals with higher income and education levels were found to have higher commercial bank credit card usage. Additionally, the survey results indicated a relationship between lifestyle models and commercial bank credit card usage regarding demographic characteristics like gender and employment status.

A study in Malaysia investigated factors affecting credit card spending behaviour using a survey method. The results showed that income, education, and employment status were the most critical factors affecting credit card spending behaviour. However, the survey results found no significant relationship between credit card spending behaviour and demographic characteristics such as age, gender, and family status (Teoh, Chong, & Yong, 2013).

Numerous academic studies have examined factors affecting credit card usage, including demographic factors such as age, gender, income, education, and employment status. Some research found that older individuals are more likely to use credit cards than younger ones, possibly due to increased financial freedom, income level, and creditworthiness from a regular payment history.

Some studies show that men tend to use credit cards more than women, while others indicate that women have a higher propensity to use credit cards than men. Cultural and gender roles may contribute to these differing results. Generally, individuals with higher income levels are more likely to use credit cards than those with lower incomes. This is often attributed to higher purchasing power and the natural result of using credit cards for more substantial transactions.

Another essential factor encountered in literature reviews is education level. Numerous studies have found that people with higher education levels tend to use credit cards more than those with lower education levels. This difference is often explained by increased income and financial literacy associated with higher education. The impact of gender differences on credit card usage is not universally accepted in the literature.

In conclusion, many studies in academic literature relate credit card usage to factors such as economic development and financial inclusion. However, these studies primarily focus on determining macro-level factors affecting credit card usage rather than investigating spatial relationships. There needs to research on spatial relationships related to credit card usage in the literature. The primary goal of this study is to investigate the existence of a spatial relationship in credit card spending, considering the socioeconomic factors of 922 districts in Turkey. This study aims to contribute to the literature from this perspective.

3. Methodology

In this study, the aim is to identify the indicators that have an impact on the frequency and magnitude of credit card usage. In this context, it is aimed to conduct statistical analysis at the district level in Turkey using demographic, education, health, tourism, economy, urbanization, culture, and sports statistics that are claimed to affect the frequency and magnitude of credit card usage in the literature and to visualize the data geographically.

The data used in the analysis predominantly consists of data from the Turkish Statistical Institute (TÜİK) for 2021, with other primary data providers being the Social Security Institution, Ministry of Youth and Sports, Interbank Card Center, Banks Association of Turkey, General Directorate of Mapping, Chamber of Pharmacists, Participation Banks Association, General Directorate of Security, Energy Market Regulatory Authority, Presidency of Religious Affairs, Higher Education Institution, and Ministry of National Education. Within the scope of the study, the existence of factors affecting credit card usage among districts in Turkey and the existence of a spatial relationship between these factors have been investigated taking into account the type and content of the data. The variables included in the study can be found in Table 2.

Table 2: Variables

Variables	Definition
lny3	The logarithm of the total number of physical payments made with credit cards
lny4	The logarithm of the total amount of physical payments made with credit cards
x2	Number of bank branches per 100,000 people
x3	Number of participation (Islamic) bank branches per 100,000 people
x5	Electricity consumption per capita
x6	Total number of discount supermarkets / Total population
x7	Number of illiterate individuals / Total population
x10	Number of doctoral graduates / Total population
x11	Average education duration for the male population
x14	Number of male bachelor's degree graduates / Total male population
x16	Number of teachers / Number of students
x18	Number of mosques / Total population
x22	Total population / Generation Y population
x26	Annual population growth rate (‰)
x31	The average age at first marriage
x33	Population density

In this study, which aims to determine the factors influencing credit card usage and the spatial effect, two models have been established where the credit card usage amount and the number of credit card transactions are the dependent variables. The other variables in Table 2 are included in the models as independent variables. The descriptive statistics of the variables can be found in Table 3.

Table 3: Descriptive Statistics

Variable	Number of Observations	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
lny3	969	13.146	2.063	0.000	18.567
lny4	969	18.316	2.197	0.000	23.740
x2	969	12.399	9.571	0.000	164.204
x3	969	0.471	1.246	0.000	13.689
x5	969	659.845	171.956	284.391	1333.409
x6	969	4959.055	3628.665	761.615	34956.000
x7	969	0.131	0.189	0.001	1.700
x10	969	0.014	0.055	0.000	1.345
x11	969	8.219	0.956	6.003	12.464
x14	969	0.016	0.149	0.000	4.454
x16	969	0.079	0.029	0.000	0.539
x18	969	0.003	0.003	0.000	0.026
x22	969	21.094	3.633	11.521	32.124
x26	969	-5.440	34.519	-408.835	177.670
x31	969	27.590	1.395	23.338	35.228
x33	969	772.840	3741.762	2.332	40648.170

The analyses conducted in line with the purpose of the study consist of two stages. First, the independent variables of the two models related to credit card usage were determined using the stepwise method. In the obtained models, multicollinearity tests were performed, and problematic variables were removed from the model, ultimately leading to the final models. The dependent and independent variables in the models are listed in Table 4.

Table 4: Variables, Description

	Dependent Variable	Independent Variable
Model 1	Number of Physical Payments Made with Total Credit Cards	• Number of Participation Banks Branches per 100,000 People • Number of Markets per Person • Illiteracy Rate • Doctoral Graduation Rate • Average Education Duration (Male) • Number of Students per Teacher • Number of Mosques per Person • Generation Y Rate • Annual Population Growth Rate (%)
Model 2	Total Amount of Physical Payments Made with Total Credit Cards	• Number of Participation Banks Branches per 100,000 People • Residential Electricity Consumption per Person (kWh) • Number of Markets per Person • Illiteracy Rate • Average Education Duration (Male) • Bachelor's Graduation Rate for Men • Number of Students per Teacher • Number of Mosques per Person • Annual Population Growth Rate (%)

After determining the models, the estimation process was initiated. Since the variables in the model are based on district data, the estimation processes were conducted using spatial econometric model estimators, which take spatial effects into account rather than classical econometric model estimators. Before proceeding with the spatial model estimation, data distribution maps of dependent variables have been created.

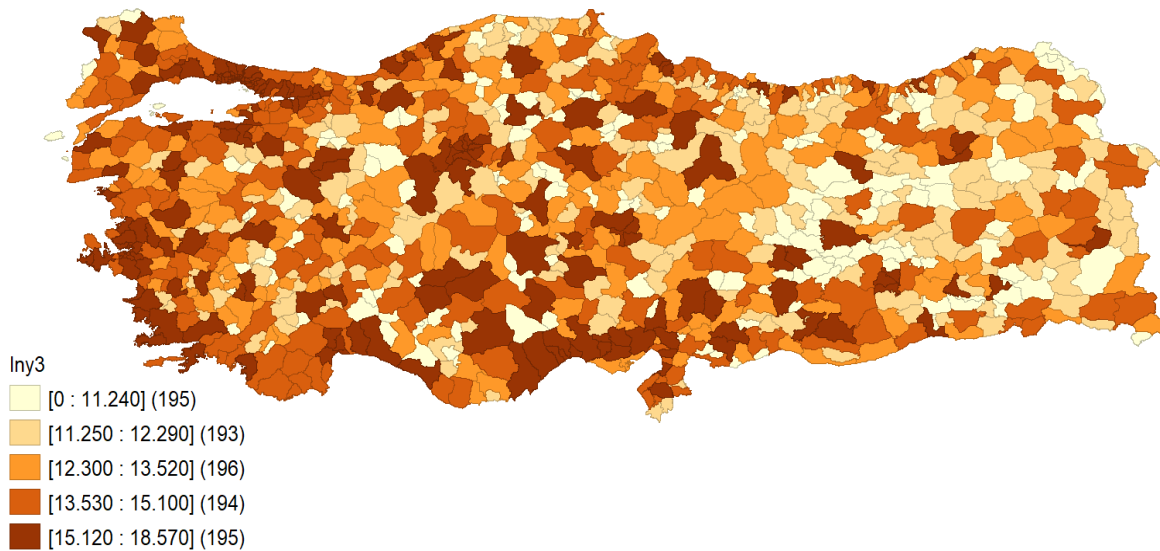
Figure 1: Data Distribution of the Total Number of Physical Payments Made with Credit Cards

Figure 1 presents the data distribution of the total number of physical payments made with credit cards. When examining the figure, it is evident that there is a presence of regional clustering, although it may only be uniformly applied across some areas. These clusters indicate that certain regions might exhibit similar patterns or trends in credit card usage for physical payments, highlighting the importance of considering spatial effects when analyzing the data.

Figure 1: *Data Distribution of the Total Amount of Physical Payments Made with Credit Cards*

Figure 2 displays the data distribution of the total amount of physical payments made with credit cards. As with Figure 1, regional clustering is evident, suggesting that certain regions exhibit similar patterns or trends in the total amounts of credit card usage for physical payments. From this perspective, the consistency between the two figures indicates that spatial factors influence the number and the amount of credit card transactions and should be analysed accordingly.

3.1.Spatial Econometrics

This study uses spatial econometric model estimation methods instead of classical econometric model estimation methods since the variables are district-based. Spatial econometrics is a subfield encompassing methods and models used to test spatial interactions when the units of cross-sectional data and panel data are geographic entities, such as neighbourhoods, districts, provinces, or countries (Yerdelen Tatoğlu, 2022). Spatial econometric models differ from classical econometric models in that they consider spatial effects when making estimations.

The concept of spatial effect is generally examined under two main headings: spatial dependence and spatial heterogeneity (Anselin, 1988). Spatial dependence is a phenomenon that arises when events occurring in neighbouring geographic units are not independent of each other or when their responses to sudden situations are similar. Spatial dependence manifests as positive or negative effects in neighbouring geographic units. These effects are observed in dependent, independent, or error terms. The effect is calculated with the covariance between neighbouring geographic units, and the spatial effect is interpreted based on whether the covariance value is different from zero.

Spatial heterogeneity refers to the heterogeneity of the geographic regions considered in spatial models. The presence of different clustered distributions of the variable in different geographic units is an indicator of spatial heterogeneity. Spatial econometric model estimations vary depending on whether the spatial effect is present in the dependent variable, independent variable, or error term. Models with spatial effects in the dependent variable are called spatial lag models, those with effects in the independent variable are called spatially lagged X models, and those with effects in the error term are called spatial error models.

In some models, spatial effects can be observed simultaneously in any two of the dependent variables, independent variables, or error terms. Spatial models featuring this situation are general spatial models, spatial Durbin models, and spatial Durbin error models. A general nested spatial model is one in which the spatial effect is present simultaneously in the dependent variable, independent variable, and error term. When estimating a model, spatial effects are tested, and a model estimation is conducted accordingly based on the findings.

3.2. Model Estimation And Empirical Result

In this study, the hypotheses related to credit card usage are as follows:

H_0 : There is no spatial effect on credit card usage.

H_1 : There is a spatial effect on credit card usage.

In line with the established hypothesis, spatial effects have been investigated in the models. In the second step, spatial autocorrelation in the dependent variables in the considered models has been examined. This study's main reason for conducting spatial effect tests is that the cross-sectional variables are geographic units such as districts. Therefore, estimating must consider spatial effects to provide accurate results. For this purpose, Buse Adjusted R^2 values and information criteria values for possible model estimators have been calculated. The model with a high Buse Adj. R^2 value and a low information criterion were selected, and the model was estimated using an estimator appropriate for the selected model. As a result of the analyses, it was found that all models are Spatial Durbin Models (SDM). The model estimation was performed according to this result.

The Spatial Durbin model is an extended version of the spatial lag model with spatially lagged explanatory variables. The general representation of the Spatial Durbin model is as follows:

$$Y = \rho WY + \alpha I_N + X\beta + WX\theta + u$$

In the Spatial Durbin model, the spatial effect is present in the dependent and independent variables. Based on this result, the H_0 hypothesis is rejected, and it is concluded that there is a spatial effect on credit card usage models.

The Buse R^2 value and information criterion values of the first model are presented in Table 5.

Table 5: Model 1 Information Criteria

Information Criteria	SAC	SAR	SEM	SDM
Adjusted Buse R^2 Value	0.7851	0.7926	0.7869	0.8167*
Log-Likelihood Function	-1172.98	-1213.73*	-1174.64	-1138.74
Akaike Information Criterion	0.9307	0.8979	0.9228	0.8057*
Schwarz Information Criterion	10.087	0.9731	10.002	0.9418*
Amemiya Prediction Criterion	0.9297	0.8969	0.9219	0.8049*
Hannan-Quinn Information Criterion	0.9596	0.9258	0.9516	0.855*
Rice Information Criterion	0.9312	0.8984	0.9234	0.8075*
Shibata Information Criterion	0.9302	0.8974	0.9223	0.8041*
Craven-Wahba Generalized Cross-Validation Value	0.9309	0.8981	0.9231	0.8066*

Considering the values in the table, the highest Buse R^2 value and the lowest information criterion values are marked (refer to Table 5). We conclude that the appropriate model for the first model is the Spatial Durbin Model. According to this result, the model estimation results are presented in Table 3.

Table 6: Model 1 Estimation Results

Total Physical Payments Made with Credit Cards	Coefficient Value	Probability Value
Participation Bank Branches per 100,000 People	0.10	0.00
Markets per Capita	0.00	0.00
Illiteracy Rate	3.77	0.00
Doctorate Graduation Rate	1.41	0.01
Average Education Duration (Male)	0.71	0.00
Students per Teacher	-6.93	0.00
Mosques per Capita	-123.35	0.00
Generation Y Ratio	0.12	0.00
Annual Population Growth Rate (%)	0.00	0.00
Constant Term	6.36	0.00

Upon examining the model estimation results, we observe a negative relationship between the number of students per teacher and the number of mosques per capita with the volume of physical credit card payments. Conversely, a positive relationship exists between these payments and the other variables.(refer to Table 6)

The Buse R^2 value and information criterion values for the second model can be found in Table 4.

Table 7: Model 2 Information Criteria

Information Criteria	SAC	SAR	SEM	SDM
Adjusted Buse R^2 Value	0.7386	0.746	0.7395	0.7727*
Log-Likelihood Function	-1322.59	-1345.22*	-1322.83	-1273.28
Akaike Information Criterion	12.818	12.454	12.773	1.1293*
Schwarz Information Criterion	13.753	13.363	13.705	1.2937*
Amemiya Prediction Criterion	12.804	12.441	1.276	1.1281*
Hannan-Quinn Information Criterion	13.166	12.792	1.312	1.1893*
Rice Information Criterion	12.823	12.459	12.778	1.1311*
Shibata Information Criterion	12.813	12.448	12.768	1.1276*
Craven-Wahba Generalized Cross-Validation Value	12.821	12.456	12.776	1.1302*

According to the results in the table, the 2nd model is a Spatial Durbin Model. The model prediction results are shown in Table 5.

Table 8: Model 2 Estimation Results

Total Amount of Physical Payments Made with Credit Cards	Coefficient Value	Probability Value
Participation Bank Branches per 100,000 People	0.1391	0.000
Electricity Consumption per Capita	-0.0009	0.015
Markets per Capita	-0.00004	0.000
Illiteracy Rate	42.703	0.000
Average Education Duration (Male)	0.8285	0.000
Male Bachelor's Degree Graduation Rate	0.2166	0.281
Students per Teacher	-89.981	0.000
Mosques per Capita	-1.861.315	0.000
Annual Population Growth Rate (%)	0.0063	0.000
Constant Term	99.698	0.000

Upon examining the model estimation results, we find a negative relationship between the total amount of physical payments made with credit cards and per capita electricity consumption, per capita the number of markets, students per teacher, and mosques per capita. On the other hand, a positive relationship is observed with the other variables.(refer to Table 8)

3.3. Spatial Dependence Test

One of the most used tests to examine the presence of spatial autocorrelation is the Moran I test. This test evaluates spatial autocorrelation in both variables and error terms. Generally, the Global Moran I test is used to examine spatial autocorrelation. In contrast, the Local Moran I (LISA) test is used to examine the relationship between neighbouring regions on a local level.

If the Moran I statistic is significant, i.e., H_0 is rejected, spatial autocorrelation exists. In the case of spatial autocorrelation, if the test result is significant and the z-statistic is positive, high or low values form spatial clusters. However, if the test result is significant, but the z-statistic is negative, there is no spatial clustering. The scatterplot generated with this test also provides information about neighbourhood relationships. Additionally, these relationships are visualized with the help of maps. The Local Moran I test result, calculated for each region, provides information about spatial clustering along with its neighbours. This test result evaluates spatial relationships with neighbours according to the positive and negative spatial autocorrelation. If spatial autocorrelation is positive, a region with a high value may also have neighbouring regions with high values. If a region has a low value, neighbouring regions may also have low values. However, if spatial autocorrelation is negative, a region with a high value may have neighbouring regions with low values. If a region has a low value,

neighbouring regions may have high values. These relationships are more clearly addressed with the scatterplot and map representation.

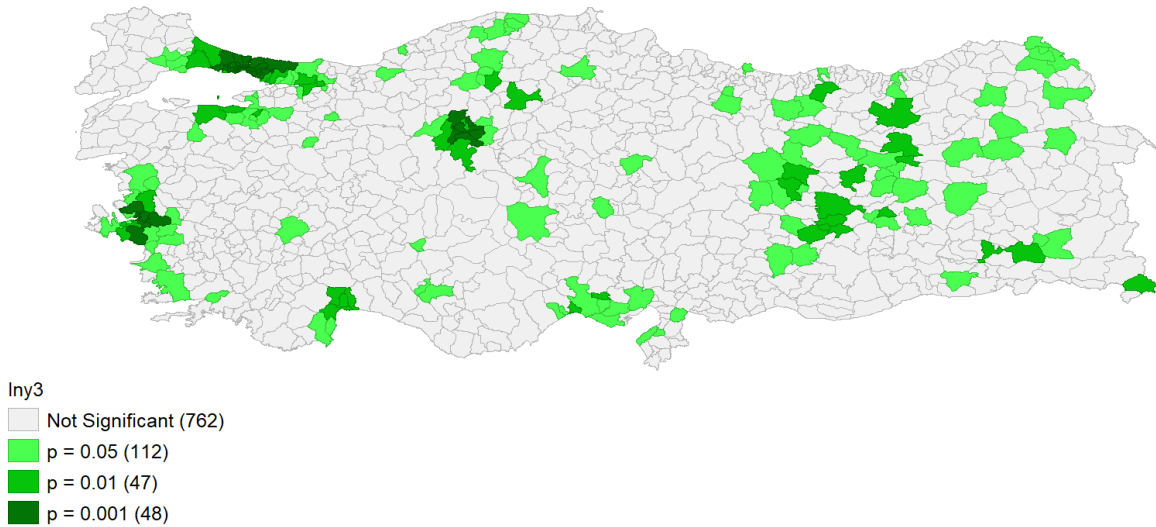
In this study, two models have been established. The regional spatial relationships of the significant variables in the models have been tested using the LISA test, and the results are displayed on a map.

Table 9: *Global Moran I Test*

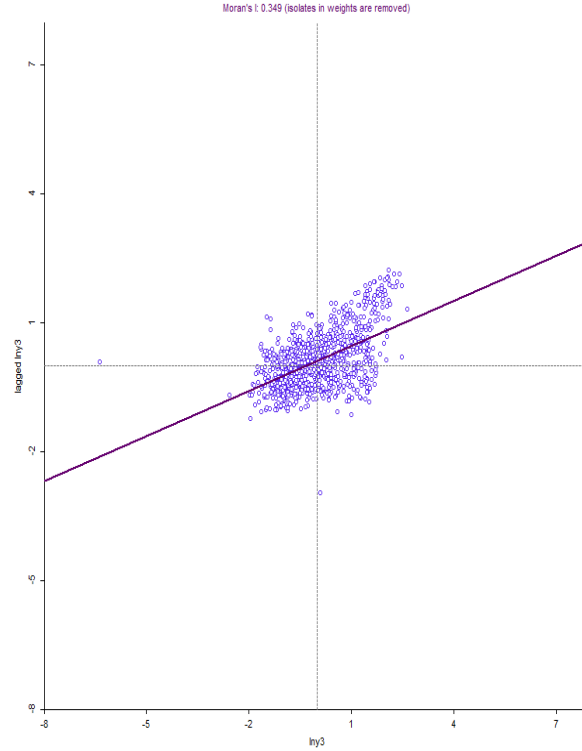
Variables	I	E(I)	sd(I)	z	p-value*
Number of Physical Payments Made with Total Credit Cards	0.349	-0.001	0.020	17.349	0.000
Total Amount of Physical Payments Made with Total Credit Cards	0.357	-0.001	0.020	17.747	0.000

Upon examining the global Moran I statistic values of the dependent variables in the models included in the study, the null hypothesis is rejected for both variables as the probability values are less than 0.05. Based on this result, there is spatial autocorrelation in both variables. There is approximately 35% positive spatial autocorrelation for credit card usage volume and approximately 36% for credit card usage amount.(refer to Table 9) These results support the rejection of the null hypothesis (H_0) established at the beginning of the study, which is also confirmed by the Global Moran I test results. Consequently, it has been determined that there is a spatial effect on credit card usage.

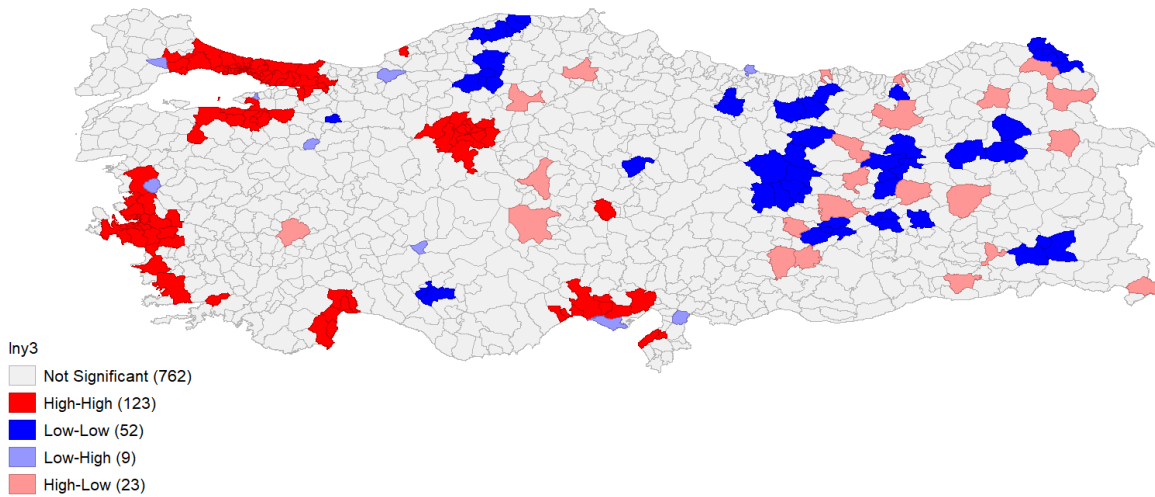
Figure 3: *LISA Test Significance Results for the Total Number of Physical Payments Made with Credit Cards*



Districts with spatial clustering can be seen on the map. However, a scatterplot and map representation are required to comment on the relationship between these districts based on their neighbourhood statuses. The scatterplot and map representation of the variable are as follows:

Figure 2: *Scatter Plot of the Total Number of Physical Payments Made with Credit Cards*

Upon examining the scatterplot, it can be observed that the variable has a positive spatial autocorrelation. The map representation featuring the test results is as follows:

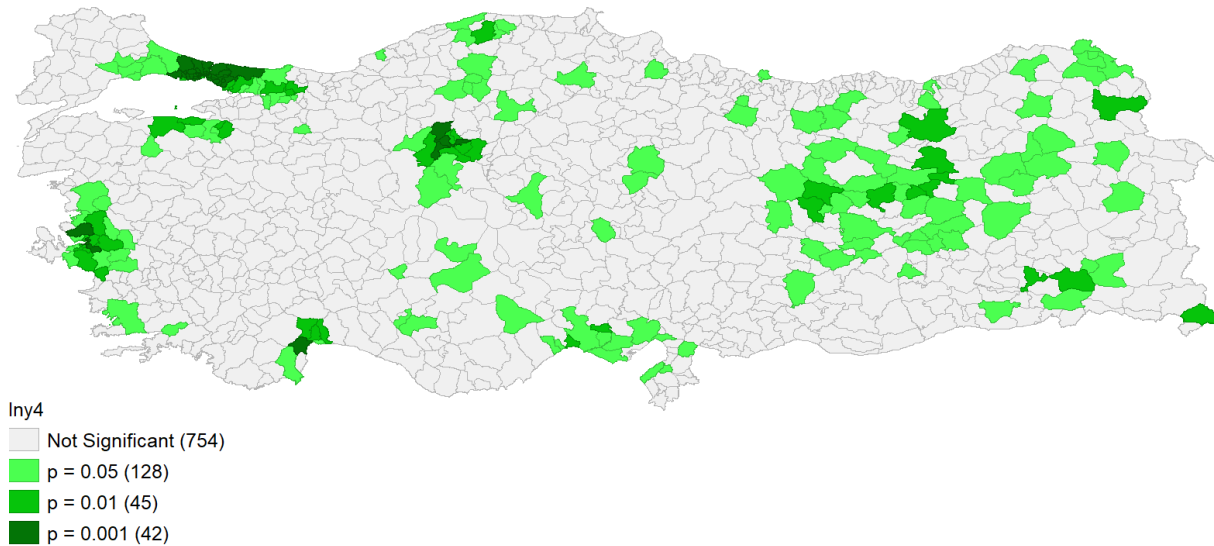
Figure 5: *LISA Test for the Total Number of Physical Payments Made with Credit Cards*

On the map, in the districts represented in red, as the total number of physical payments made with credit cards increases, the total number of physical payments made with credit cards in neighbouring districts also increases. In the districts shown in dark blue, as the number of physical payments made with credit cards decreases, the number of physical payments made with credit cards in neighbouring districts also decreases. In the districts represented by light red, as the number of physical payments

made with credit cards increases, the number of physical payments made with credit cards in neighbouring districts decreases. In the districts shown in light blue, as the number of physical payments made with credit cards decreases, the number of physical payments made with credit cards in neighbouring districts increases.(refer to Figure 5)

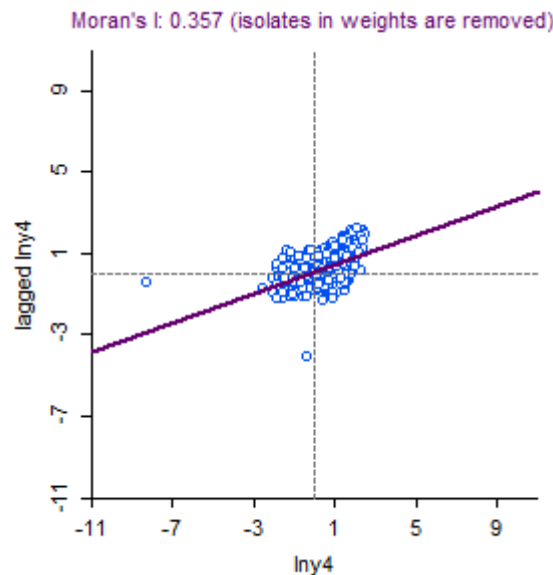
The LISA test results for the Total Amount of Physical Payments Made with Credit Cards variable are shown in Figure 6.

Figure 6: *LISA Test Significance Results for Total Amount of Physical Payments Made with Credit Cards*

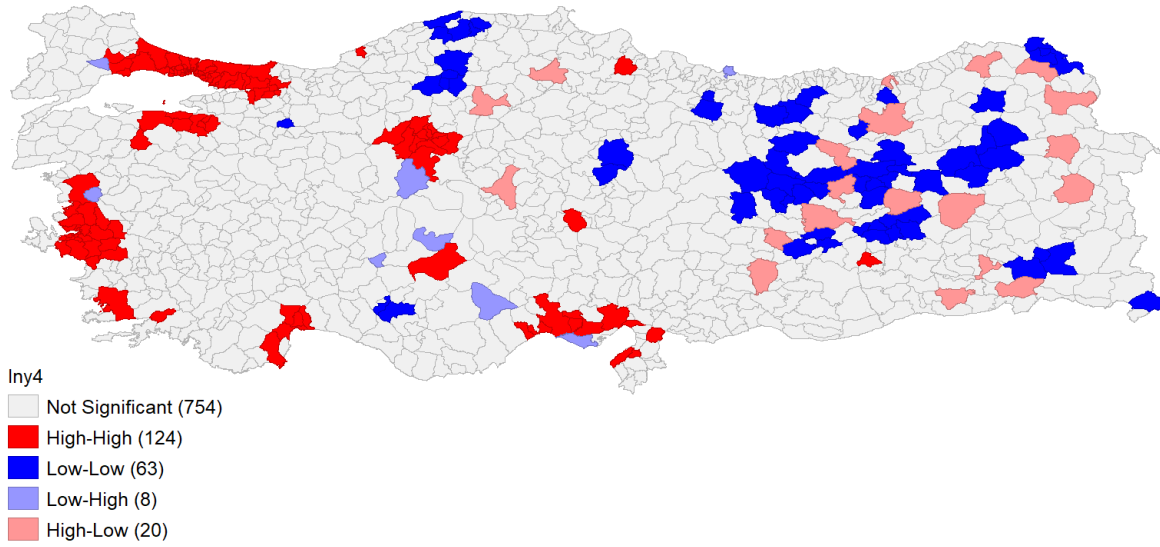


Upon examining the map, districts with significant spatial clustering can be seen. However, a scatterplot and map representation are required to comment on the relationship between these districts based on their neighbourhood statuses. The scatterplot and map representation of the variable can be seen in Figure 7.

Figure 7: *Scatterplot for the Total Amount of Physical Payments Made with Credit Cards*



Upon examining the scatterplot, it can be observed that the variable has a positive spatial autocorrelation. The map representation featuring the test results can be seen in Figure 8.

Figure 8: *LISA Test for Total Amount of Physical Payments Made with Credit Cards*

On the map, in the districts shown in red, as the total amount of physical payments made with credit cards increases, the total amount of physical payments made with credit cards in neighbouring districts also increases. In the districts shown in dark blue, as the total amount of physical payments made with credit cards decreases, the total amount of physical payments made with credit cards in neighbouring districts also decreases. In the districts shown in light red, as the total amount of physical payments made with credit cards increases, the total amount of physical payments made with credit cards in neighbouring districts decreases. In the districts shown in light blue, as the total amount of physical payments made with credit cards decreases, the total amount of physical payments made with credit cards in neighbouring districts increases.(refer to Figure 8)

4. Conclusion

This study identified factors affecting credit card usage, and model estimations was carried out using spatial estimators, leading to the results. The study's objective is to determine whether there is a spatial effect on credit card usage. In this regard, the hypothesis was tested with two models related to credit card usage. In the model determination process, the Spatial Durbin Model was identified as the model type for both models based on Buse R2 and information criterion values. In the Spatial Durbin model, there is a spatial effect in both dependent and independent variables. Accordingly, H0 was rejected, and spatial effects in credit card usage were determined.

Upon examining the analysis results, a negative relationship was found in the first model between the number of students per teacher and the number of mosques per capita and credit card usage frequency. In contrast, a positive relationship was found with the number of participation bank branches per 100,000 people, the number of markets per capita, the illiteracy rate, the doctorate graduation rate, the average male education duration, the proportion of Generation Y, and the annual population growth rate. In the second model, a negative relationship was found between per capita electricity consumption, the number of markets per capita, the number of students per teacher, and the number of mosques per capita. In contrast, a positive relationship was found between the number of participation bank branches per 100,000 people, illiteracy rate, average male education duration, male undergraduate graduation rate, and annual population growth.

Considering the significant results in the models, it was concluded that, in addition to education, the sociological and religious structure of the community also determines credit card usage. In particular, obtaining significant results related to credit card usage with the number of participating bank branches and mosques reveals that a society's religious structure affects credit card usage.

After the study's model estimation phase, spatial autocorrelation in dependent variables was tested using Global Moran I and Local Moran I test. According to the test results, it was determined that the

frequency and amount of credit card usage were spatially autocorrelated. Based on this result, an increase or decrease in credit card usage in some districts affects neighbouring districts either in the same or opposite direction.

Despite the nationwide scope of the study, it is essential to note that regional differences within Turkey may still impact the results. As such, it is essential to consider the potential influence of local economic, social, and cultural factors on credit card usage patterns. Additionally, the cross-sectional nature of the data limits the ability to draw causal inferences and understand the dynamics of credit card usage over time.

For future research, it would be valuable to conduct longitudinal studies that track changes in credit card usage patterns and investigate the causal relationships between the variables. Incorporating additional factors, such as consumer behaviour, financial literacy, and household income, could provide a more comprehensive understanding of the determinants of credit card usage. Advanced statistical and econometric techniques, including panel data analysis or structural equation modelling, could further validate and refine the results. Lastly, examining the potential moderating or mediating effects of regional and cultural factors on the relationships between credit card usage and the identified determinants would contribute to a deeper understanding of the dynamics at play in this complex phenomenon.

Author Contributions (Yazar Katkı Oranı): Arif SALDANLI (%50), Sumeyra UZUN (%50)

Ethical Responsibilities of Authors (Yazarın Etik Sorumlulukları): This study was prepared in accordance with the rules of the required ethical approval

Conflicts of Interest (Çıkar Çatışması): There is no conflict of interest with any institution related to the study.

Plagiarism Checking (İntihal Denetimi): This study has been checked for plagiarism using a plagiarism scanning programme.

REFERENCES

- Altan, M., & Göktürk, İ. E. (2008). "Türkiye’de Memurların Kredi Kartı Kullanım Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma". *The Journal of Accounting and Finance*, 39: 110–127.
- Anselin, L. (1988). *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Springer Science & Business Media.
- Chien, Y. I. W., & Devaney, S. A. (2001). "The Effects of Credit Attitude and Socioeconomic Factors on Credit Card and Installment Debt". *Journal of Consumer Affairs*, 35(1): 162–179.
- Demirgüç-Kunt, A., Leora K., Dorothe S. & Saniya A. (2022). *The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19*. Washington, DC: World Bank..
- Forbes. (2021). When Were Credit Cards Invented: The History of Credit Cards – Forbes Advisor. <https://www.forbes.com/advisor/credit-cards/history-of-credit-cards/>
- Gan, C. E. C., Cohen, D. A., Hu, B., Tran, M. C., Dong, W., & Wang, A. (2016). "The Relationship between Credit Card Attributes and the Demographic Characteristics of Card Users in China". *International Journal of Bank Marketing*, 34(7): 966–984.
- Göv, A., & Salihoglu, E. (2020). "Türkiye’de Ekonomik Göstergeler ve Para Arzının Bireysel Kredi Kartı Kullanımına Etkileri". *The Journal of International Scientific Researches*, 5(1): 50–63.
- Hayhoe, C. R., Leach, L., Turner, P. R., & Mo. (1999). "Discriminating the Number of Credit Cards Held by College Students Using Credit and Money Attitudes". *Journal of Economic Psychology*, 20(6): 643–656.
- Hussain, M. Z., & Habib, K. (2020). "The Determinant of Behavioral Factors Which Influence on Credit Card Usages". *The Journal of Educational Paradigms*, 2(2): 143–145.
- Karamustafa, K., & Bıçkes, D. M. (2003). "Kredi Kartı Sahip ve Kullanıcılarının Kredi Kartı Kullanımlarını Değerlendirmeye Yönelik Bir Araştırma: Nevşehir Örneği". *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1): 91–113.
- Mansor, N., & Mat, A. C. (2009). "Islamic Credit Card: Are Demographic Factors a Good Indicator?". *Asian Social Science*, 5(12): 17-26
- Mathews, H. L., & Slocum Jr., J. W. (1969). "Social Class and Commercial Bank Credit Card Usage". *Journal of Marketing*, 33(1): 71–78.
- Norvitis, J. M., Osberg, T. M., Young, P., Merwin, M. M., Roehling, P. V., & Kamas, M. M. (2006). "Personality Factors, Money Attitudes, Financial Knowledge, and Credit-Card Debt in College Students". *Journal of Applied Social Psychology*, 36(6): 1395–1413
- Plummer, J. T. (1971). "Life Style Patterns and Commercial Bank Credit Card Usage". *Journal of Marketing*, 35(2): 35–41.
- De Silva, L. G. R. V., & Patabendige, S. S. J. (2021). "Factors Impact on Consumer Credit Card Usage Behaviour: Evidence from Sri Lanka". *Sri Lanka Journal of Marketing*, 7(2): 146–168.
- Sönmezler, G., Gündüz, İ. O., & Torun, M. (2019). "Türkiye’de Kredi Kartı Harcamaları ile Tüketici Güven Endeksi ve Enflasyon Arasındaki İlişki Üzerine Ampirik Bir Çalışma". *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(1): 17–29.
- Teoh, W. M. Y., Chong, S. C., & Yong, S. M. (2013). "Exploring the Factors Influencing Credit Card Spending Behavior among Malaysians". *International Journal of Bank Marketing*, 31(6): 481–500.
- Ulucan Özkul, F., & Tapşın, G. (2010). "Kredi Kartı Kullanımı ile Kullanılabilir Gelirin Tüketim Üzerindeki Etkisi ve Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Ampirik Çalışma". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (47): 138–153.

- Ünal, S., Düğer, Y. S., & Söylemez, C. (2015). “Ekonomi Okuryazarlığı ve Kredi Kartı Tutumunun Rasyonel Kredi Kartı Kullanımına Etkisi: Dumlupınar Üniversitesi Tavşanlı MYO Örneği”. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(1): 31–52.
- Uzgören, N., Ceylan, G., & Uzgören, E. (2007). “Türkiye’de Kredi Kartı Kullanımını Etkileyen Faktörleri Belirlemeye Yönelik Bir Model Çalışması”. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 14(2): 247–256.
- Wang, L., Lu, W., & Malhotra, N. K. (2011). “Demographics, Attitude, Personality and Credit Card Features Correlate with Credit Card Debt: A view from China”. *Journal of Economic Psychology*, 32(1): 179–193.
- Wickramasinghe, V., & Gurugamage, A. (2012). “Effects of Social Demographic Attributes, Knowledge About Credit Cards and Perceived Lifestyle Outcomes On Credit Card Usage”. *International Journal of Consumer Studies*, 36(1): 80–89.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2022). *Mekansal Ekonometri Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım AŞ.
- Yücel, S., & Çiftçi, N. (2019). “Üniversite Öğrencilerinin Kredi Kartı Kullanım Durumlarının Bazı Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi”. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1): 385–402.
- Yüksel, S., Zengin, S., & Kartal, M. T. (2016). “Identifying the Macroeconomic Factors Influencing Credit Card Usage in Turkey by Using MARS Method”. *China-USA Business Review*, 15(12): 611–615.

AN EMOTIONAL EXPLANATION OF THE INTEREST DECISION: TWITTER ANALYSIS IN TÜRKİYE

FAİZ KARARININ DUYGUSAL AÇIKLAMASI: TÜRKİYE'DE TWİTTER ANALİZİ

Ebru Z. BOYACIOĞLU*, Tuba ADIGÜZEL**, Hilal TAŞ***, Ertuğrul TÜRKSEVER****

*Assoc. Prof., Trakya University, Department of Economics, Edirne, Türkiye, ebruzboyacioglu@yahoo.com, ** Postgraduate Student, Trakya University, Department of Economics, adgzlt@gmail.com, ***Postgraduate Student, Trakya University, Department of Economics, hilaltas3607@gmail.com, ****Postgraduate Student, Trakya University, Department of Economics, ertugrulktrksvr@gmail.com, 

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received 07.06.2023 Revized 05.09.2023 Accepted 20.11.2023 Article Classification: Research Article JEL Codes E43 E58 G41	<i>Emotions are quite prevalent in economics. The spillover effect of the Central Bank's interest decision is crucial not only for economies but also for individuals. Twitter is an effective data source for social and economic research due to its public availability and easy data accessibility. This study aims to determine the emotions shared on Twitter regarding the Central Bank's interest decision in Türkiye longitudinally using a qualitative research method. Emotions expressed in tweets concerning the interest decision were analyzed with reference to Plutchik's Wheel of Emotions. A total of 2,873 tweets related to the interest rate cut decision on November 29, 2022, were examined using the Maxqda qualitative data analysis program. According to the findings, Twitter users predominantly exhibit the emotion of "anger" following the interest rate decision. Furthermore, the analysis revealed that the majority of tweets emphasize macroeconomic variables, particularly inflation and exchange rates. Reducing the interest rate demonstrates a negative impact on the economy, especially due to inflation. The study involves the classification of emotions related to the interest rate decision and provides evidence that economic decisions influence emotions and are interdependent. Additionally, it aims to offer data for researchers interested in utilizing Twitter in conjunction with economics and emotions.</i> Keywords: Interest Decision, Central Bank, Emotion, Twitter, Türkiye

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
Gönderilme Tarihi 07.06.2023 Revizyon Tarihi 05.09.2023 Kabul Tarihi 20.11.2023 Makale Kategorisi Araştırma Makalesi JEL Kodları E43 E58 G41	<i>Ekonomide duygular oldukça yaygındır. Merkez Bankası'nın faiz kararının yayılma etkisi sadece ekonomiler için değil, bireyler için de çok önemli bir konudur. Twitter, verilerin halka açık ve kolayca erişilebilir olması nedeni ile sosyal ve ekonomik araştırmalar için etkin bir veri kaynağıdır. Çalışma nitel araştırma yöntemi ile Türkiye'de Merkez Bankası faiz kararına ilişkin Twitter'da paylaşılan duyguları boylamsal araştırma ile belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında faiz kararı ile ilgili tweetlerde ifade edilen duygular, Plutchik Duygu Çarkı referans alınarak analiz edilmiştir. 29 Kasım 2022 tarihli faiz indirim kararına ilişkin 2873 tweet, Maxqda nitel veri analiz programı kullanılarak incelenmiştir. Bulgulara göre faiz oranı kararı sonrası Twitter kullanıcıları en çok "öfke" duygusunda yoğunlaşmaktadır. Ayrıca analiz sonucu, tweetlerin büyük çoğunluğunun makroekonomik değişkenlerden enflasyonu ve döviz kurunu vurguladığı tespit edilmiştir. Faiz oranının indirilmesi, özellikle enflasyon nedeni ile ekonomide olumsuz etkileşim göstermektedir. Çalışma, faiz kararına ilişkin duyguların sınıflandırılmasını içermekte ve ekonomik kararların duyguları etkilediğine ve birbirlerinden bağımsız olmadığına dair kanıtlar sunmaktadır. Ayrıca Twitter'ı ekonomi ve duygularla birlikte kullanmak isteyen araştırmacılar için veri sağlamayı amaçlamaktadır.</i> Anahtar Kelimeler: Faiz Kararı, Merkez Bankası, Duygu, Twitter, Türkiye

Atıf (Citation): Boyacıoğlu, E. Z., Adıgüzel, T., Taş, H. & Türksever, E. (2023). "An Emotional Explanation of the Interest Decision: Twitter Analysis in Türkiye", *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 6(2): 82-99



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Genişletilmiş Özet

Merkez Bankası tarafından belirlenen faiz kararlarının ekonomik açıdan önemi büyüktür ve faiz oranları etkin bir para politikası aracı olarak karakterize edilmektedir. Faiz kararları ekonomik birimler ile bireylerin hem şimdi hem de gelecekteki kararlarını etkilemektedir. Tüketim tercihleri, yatırım düzeyleri ve tasarruflar ile faiz oranları arasında önemli bir etkileşim bulunmaktadır. Fisher'a (1930) göre bireylerin belirli dönemlerde göstermiş oldukları tüketim davranışları neticesindeki faiz oranı, tasarruf davranışını etkilemektedir.

Türkiye gibi ekonomilerde faiz politikaları ülkenin makroekonomik performans göstergelerinden biridir. Merkez Bankası para politikası uygulanmalarına, konjonktürel krizler sonrası bazı eklemeler yapılmıştır. En temel değişiklik, 2008 krizi sonrası, fiyat istikrarı söz konusu olduğunda finansal istikrarın otomatik sağlanacağı görüşünden vazgeçilmesidir (Serel ve Özkurt, 2014, 57). Bunun nedeni, küresel ekonomik gelişmelerin finansal istikrar üzerindeki etkileridir. 2010 öncesi uygulanmakta olan geleneksel yaklaşım, para politikasının temel amacı olarak fiyat istikrarını belirtirken, finansal istikrar yeni yaklaşıma eklenmiştir (Kara ve Ekinci, 2018, 49).

Merkez Bankası faiz oranı kararlarının bireyler üzerinde sosyal ve psikolojik etkileri de bulunmaktadır. Merkez Bankası kararları; ekonomik birimlerin yanı sıra hane halkının ekonomik davranışlara olan duygusal tepkilerini de etkilemektedir. Günümüzde sosyal medya bireylerin seslerini duyurabildikleri en etkili iletişim alanıdır. Hem ekonomik, hem psikolojik, hem de sosyolojik etkileri olan bu mecraanın gelişimini sürdürmesi ve kullanımının giderek artması ile gündemi saptama gücü de artmaktadır. Twitter, verilerin halka açık ve kolayca erişilebilir olması nedeni ile sosyal ve ekonomik araştırmalar için etkin bir veri kaynağıdır.

Merkez Bankası'nın faiz kararının yayılma etkisi sadece ekonomiler için değil, bireyler için de önemli bir konu olması nedeni ile çalışmada Türkiye'de Merkez Bankası faiz kararına ilişkin Twitter'da paylaşılan duyguların boylamsal araştırma ile belirlenmesine odaklanılmıştır. Çalışmanın amacı, Merkez Bankası faiz kararı sonrası Twitter kullanıcılarının karara verdikleri tepkilerin hangi duygu durumu ve hangi makroekonomik değişken ile bağlantılı olduğunu ortaya çıkarmaktır. Ekonomide duygular oldukça yaygındır ve sosyal medya paylaşımları üzerinden yapılan analizlerde genellikle kişilerin duygu durumlarını ve duyguların şiddetini ölçmek için Plutchik Duygu Çarkı'ndan yararlanılmaktadır. Bu çalışmada kapsamında Merkez Bankası faiz kararı sonrası tweetlerdeki makroekonomik değişkenlere ve duygu durumlarına ilişkin söylemlerin analizinde 1980 yılında Robert Plutchik tarafından geliştirilen sekiz temel duygunun birleşimlerinden oluşan Plutchik Duygu Çarkı referans alınmıştır. Plutchik çarkının tercih edilmesindeki sebep duyguların dizilimi, yoğunluk, benzerlik ve zıtlık kavramlarını şemalaştırılmış hali ile içermesinden kaynaklanmaktadır.

Çalışmada Twitter paylaşımları üzerinden bir araştırma planlanmış ve Merkez Bankası faiz kararının açıklanması sonrası ilgili tweetler incelenerek, kararın bireyler üzerinde yarattığı duyguların tespitine yönelik bir nitel araştırma tasarımı belirlenmiştir. 29 Kasım 2022 tarihinde açıklanan faiz oranına ilişkin Twitter'da paylaşılan tweetler, MAXQDA nitel veri programı kullanılarak içerik analizi ile incelenmiştir. MAXQDA, sistematik inceleme ve meta-analiz araştırmaları için oldukça uygun bir programdır (Kuckartz ve Rädiker, 2021, 5). Araştırmanın geçerliği için: faiz kararı sonrası makroekonomik ve psikolojik sonuçlar ilgili literatürdeki çalışmalar incelenmiş ve kodlamalar araştırma sonuçları dikkate alınarak yapılmıştır. 29 Kasım 2022 tarihli faiz indirim kararına ilişkin 2873 tweet analize dahil edilmiştir. Bulgulara göre faiz oranı kararı sonrası Twitter kullanıcıları en çok "öfke" duygusunda yoğunlaşmaktadır. Ayrıca analiz sonucu, tweetlerin büyük çoğunluğunun makroekonomik değişkenlerden enflasyonu ve döviz kurunu vurguladığı tespit edilmiştir. Bu durum Berument (2002), Sever ve Mızrak (2007), Alacahan (2011)'in faizin, enflasyon ve döviz kurlarını etkilediğini belirten araştırmaları ile örtüşmektedir. Makroekonomik parametrelerden enflasyon, faiz, döviz değişkenleri arasındaki kuvvetli bağ bu çalışma ile de desteklenmiştir. Faiz oranının indirilmesi, özellikle enflasyon yaratma nedeni ile ekonomide olumsuz etkileşim göstermektedir. Çalışma, faiz kararına ilişkin duyguların sınıflandırılmasını içermekte ve ekonomik kararların duyguları etkilediğine ve birbirlerinden bağımsız olmadığına dair kanıtlar sunmaktadır. Ayrıca Twitter'ı ekonomi ve duygularla birlikte kullanmak isteyen araştırmacılar için veri sağlamayı amaçlamaktadır. Çalışmanın sınırlılığı Türkiye'de Merkez Bankası'nın faiz kararına ilişkin belirli bir zaman dilimindeki anlık tepkileri yansıtan tweet'leri kapsamasıdır.

Introduction

Since the 1990s, Central Banks of advanced economies have shifted from targeting monetary aggregates to directly using interest rates as a policy instrument. Following the formal announcement of a change in the interest rate, financial participants base their investment decisions on shifts in the Central Bank's interest stance (Suk-Joong & Do Quoc Tho, 2009). After these announcements, social media reflects opinions on monetary policy, incorporating macroeconomic variables and emotions. As stated by Bernanke & Blinder (1992), Kuttner (2001), Bonfim (2003), and Bernanke & Kuttner (2005), if the actual interest rate announcement differs from the rate already priced into the market, financial markets react correspondingly. Moreover, interest rate announcements by Central Banks can have spillover effects on other countries' financial markets and consumer behavior and sentiments. Suk-Joong & Do Quoc Tho (2009) suggest that the pivotal role played by financial markets concerning interest policies can influence direct and indirect impacts on any given economic situation. Interest rate decisions not only impact markets (the first-moment effect) but also influence trading movements and consumer behaviors (the second-moment effect).

The analysis of emotions in textual data has emerged as a valuable tool for assessing public opinion and responses to government policies. This capability is particularly vital during times of crisis, providing governments with insights into societal sentiments. In the contemporary era, the influence of social media has introduced numerous innovations and alterations. Online texts, including social media posts and blog articles, have become the primary vehicles for individuals to express their emotions regarding the government and its policies during these periods. Consequently, the significance of detecting and analyzing emotions from text has escalated. Notably, the emotional content conveyed through online platforms can encompass positive and negative sentiments, underlining the intricate nature of public feelings. With advancing technology, digital media supersedes traditional forms of media, offering an expanding array of possibilities (Dai & Yavuz, 2019). Individuals increasingly share their feelings, thoughts, and reactions through digital channels. In recent years, one of the most significant technological innovations has been the rise of social media (Albayrak et al., 2017). Among many social media platforms available, Twitter stands out as a prevalent and extensively utilized application (Wlash, 2022). Established in 2006, Twitter initially aimed to offer microblogging services, evolving into a substantial source of social media on the internet, enabling users to share content, connect, and gather information (Holton & Lewis, 2011). This functionality allows people to access information about events swiftly and efficiently (Kaigo, 2012). For instance, according to Lasorsa (2011), Twitter has highlighted that certain journalistic norms are affected in addition to journalists' freedom of expression (Lasorsa et al., 2012).

As of December 2022, Twitter boasts a user base exceeding 368 million active users globally (Statista, 2022). In Türkiye, the reported number of active Twitter users is 16.1 million (IHA, 2022). Studies across various domains, such as politics, health, tourism, and economics, have utilized data gathered from Twitter. According to several findings, information derived from the Twitter platform is a significant resource for robust analysis, often yielding dependable conclusions (Albayrak et al., 2017). Twitter has emerged as a fitting platform for gauging public sentiment. In contrast to traditional research methods like surveys and in-depth interviews, Twitter offers an alternative means to analyze data with reduced direct interaction with individuals and without the necessity of posing direct questions to them (Atılğan & Yoğurtçu, 2021: 33). The utilization of Twitter for emotion analysis is prevalent in both academic and practical studies (Yavuz, 2019: 21).

Although extensive research exists on the interest rate decisions of Central Banks, there has been limited exploration in the current literature concerning how these decisions are absorbed. Surprisingly, none of the studies has investigated the effects of Türkiye's interest rate decisions on consumer behaviors and emotions. This study fills this gap by presenting substantial evidence of the impact of the Central Bank's interest rate decisions on the feelings of Twitter users, analyzing these effects within the context of Türkiye's struggle with high inflation. The primary objective of this study was to propose and develop effective methodologies for analyzing economic variables and emotions extracted from textual data. The research implemented a supervised machine learning framework to identify emotions in tweets using the Maxqda qualitative data analysis program.

1. Literature Review

Interest rates are pivotal in maintaining economic stability and have intricate relationships with various macroeconomic indicators. The determinants of interest rates are multifaceted and can be influenced by multiple factors, including strategies implemented by Central Banks in their monetary policies. Numerous empirical studies have delved into the determinants of interest rate decisions by Central Banks. Mishkin (1996) identified four key factors influencing Central Banks' interest rate decisions: inflation, output gap, monetary aggregates, and exchange rates. Additional factors were proposed by Bernanke & Blinder (1988): asset prices and financial conditions. The literature provides comprehensive evidence regarding the direct impact of interest rate decisions, examining the overall influence of news. It also discusses the expressed interest policies of countries and the causal relationships between macro variables (Öztürk & Durgut, 2011; Byrne & Nagayasu, 2010; Karacan, 2010). Recent studies have expanded the empirical analysis to encompass additional factors, such as global economic conditions and political influences.

The impact of Central Banks on the economy has perpetually intrigued scholars. Reviewing existing literature shows that most empirical studies have centered on the effects of a Central Bank's interest rate decisions. De Haan (2008) emphasizes that interest rates, as communicated by Central Banks, significantly influence financial markets according to the intended objectives. Policy interest rate determinations are critical in shaping economic activities and maintaining inflation and price stability. These decisions intricately regulate market liquidity levels, influencing loan rates, consumption patterns, and societal savings—consequently, interest rate determinations function as a vital link between the Central Bank and the market. In economies with high inflation rates, like Türkiye, the Central Bank's decision to reduce interest rates negatively impacts demand. Conversely, Central Banks lower policy rates to stimulate demand in economies where inflation remains below a specific threshold. Within this framework, the interest rate decisions made by Central Banks generate expectations within both the public and markets (Eren & Demireli, 2023: 2).

Twitter enables users to express their emotions regarding announced interest rate decisions, offering a substantial volume of relevant data. It is widely recognized that Twitter data represents a valuable resource for capturing public discourse on various topics (Rane & Kumar, 2018: 769). The abundance of tweets makes this data ideal for content and emotion analysis. Emotion analysis aids in categorizing data into positive, negative, or neutral sentiments (Atılğan & Yoğurtçu, 2021: 34). Bollen et al. (2011) discovered a strong correlation between individuals' emotions expressed in tweets and economic indicators. Harnessing the potential of social media, emotional and content analyses can gauge social media users' reactions to fluctuations in currency prices. Such studies are instrumental in measuring public sentiment and identifying market needs, offering valuable insights for shaping necessary steps in monetary policy (Alkoç & Sütcü, 2019: 92).

Numerous studies investigating the correlation between interest rates, exchange rates, and inflation demonstrate variations across different countries. These factors are often discussed in conjunction with various other macroeconomic variables. Notable contributions in this realm come from studies conducted by Saraçoğlu et al. (2015), Sever & Mızrak (2007), İşcan & Kaygısız (2019), Asari et al. (2011), Adanur Aklan & Nargileçekenler (2008), and Okur (2017). A considerable portion of these studies supports the transition from exchange rates to prices, as observed in the works of Beirne & Bijsterbosch (2011), Oke & Adetan (2018), Mihaljek & Klau (2001), and Leigh & Rossi (2002). However, contrasting opinions are present in the literature, with studies suggesting no substantial relationship between these factors, contradicting the findings that establish a correlation between exchange rates and prices. This stance is evident in the works of Frimpong & Adam (2010), Mohanty & Bhanumurthy (2014), and Özdamar (2015). Furthermore, the correlation between inflation and interest rates has been extensively examined within the framework of the Fisher Hypothesis. While numerous studies predominantly affirm the validity of this hypothesis Hristov et al., (2014); Onur, (2008), but Yılcı (2009) presents findings suggesting its invalidity in Turkey due to the inflation targeting policy implemented by the Central Bank.

Several studies have utilized survey expectations as a proxy for target rate announcements (Reinhart & Simin, 1997). The diversity of perspectives on the interest variable has led to differing outcomes

in research. Bernanke & Blinder (1988) discovered that monetary policy not only directly influences interest rates but also impacts aggregate demand through its effect on bank credit supply. Mishkin (1996) aims to delineate the transmission channels of monetary policy, outlining the three results on the real economy stemming from changes in interest rates: the income effect, substitution effect, and wealth effect, collectively known as the 'Monetary channel.' Thorbecke (1997) concluded that Fed interest rates and monetary policy significantly influence stock prices. Furthermore, Leite (1982) examined the outcomes of implementing low-interest procedures in West Africa, emphasizing that maintaining low and stable interest rates is crucial to prevent structural distortions in interest rates and prices. This is vital for ensuring an optimal allocation of resources and should be a key component of policies aimed at enhancing overall economic performance (Leite, 1982: 74).

Laubach (2009) conducted a study on the United States to explore the relationships between budget deficits, debts, and interest rates. The research established that the interest rates in the US economy are influenced by the volume of debt and the budget deficit. In contrast, Cheung et al. (2008) aimed to analyze the impact of US interest rates on Chinese interest rates, determining that US interest rates had no significant effect on those in China. Masatçı & Darıcı (2006) examined the importance of the interest rate and concluded that inflation, public expenditures, and real income exert a collective influence on the interest rate. Investigating the effect of the Federal Reserve's interest rate decisions on market returns across different countries, studies such as those by Wongswan in 2006 & 2009 have produced mixed results. Krueger & Kuttner (1996) found that the Fed's target rate effectively predicted policy expectations, a finding subsequently corroborated by Gürkaynak et al. (2002).

1.1. Monetary Policies on Interest Rate in Türkiye

In Türkiye, the primary factors influencing interest rates include changes in money supply, money demand, and inflation. Since 2010, the Monetary Policy Board (MPB) has been responsible for announcing the target rate of the Central Bank (CB) funds. The MPB has consistently made decisions regarding the interest corridor to mitigate inflationary pressures (Sümer, 2020, p. 56).

The interest corridor serves as a financial tool to regulate liquidity and control exchange rates by exerting pressure on the interest rate. Within this structure, the Central Bank's lending interest rate forms the upper limit of the corridor, while the borrowing interest rate establishes the lower limit. The midpoint is the policy interest rate (Yücememiş et al., 2015, pp. 450-461).

Table 1: Interest Decisions of the Central Bank Monetary Policy Board - Türkiye 2022

	Policy Interest Rate (%)		Policy Interest Rate (%)
18.03.2021	19	20.01.2022	14
24.09.2021	18	23.08.2022	13
22.10.2021	16	22.09.2022	12
19.11.2021	15	20.10.2022	10
17.12.2021	14	22.12.2022	9

Source: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/PPK/2021>, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/PPK/2022>

Interest rate decisions, as depicted in Table 1, unmistakably highlight Türkiye's ongoing battle with high inflation. Starting from August 2021, the Central Bank initiated a gradual reduction in the policy rate. Over the period spanning 2021 to 2022, the interest rate declined from 19% to 9%. However, in November 2022, while the policy interest rate decreased, deposit rates and consumer and commercial loan rates experienced an increase. This observation indicates a divergence where market interest rates and policy interest rates do not necessarily move in the anticipated or identical direction.

Contrary to expectations, the failure of interest rate cuts to stimulate investment and production is rooted in high inflation and a significant erosion of confidence in the Central Bank. The impact of the interest rate extends to foreign capital inflows and the valuation of assets like stocks and bonds. The reduction in the policy interest rate negatively influences the exchange rate, contributing to the depreciation of the Turkish currency. The pursuit of price stability, a vital objective of the Central Bank, faces a challenge when interest rate reductions are proposed as a remedy. This approach

contrasts with resolving the inflationary crisis in Türkiye (Güler, 2021, p.16).

2. Emotions' Role in Economics

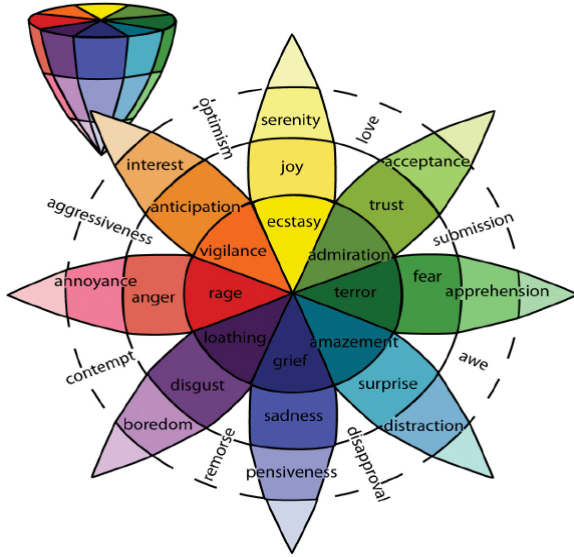
Emotions play a prevalent role in the realm of Economics. In his "Treatise," Hume (1985) presents a theory and psychological framework concerning the impact of passions and emotions on individuals' economic attitudes and behaviors. Hume posits that an individual's self-interest prompts them to experience pleasure when witnessing others' joy and pain when observing their suffering, demonstrating an innate capacity for empathy. Individuals' anxiety about their welfare influences their ability to experience pleasure from an opponent's joy and pain. This prompts the inquiry: How exactly do our emotions shape our economic behavior?

Thaler (2000) contended that emotions hold relevance in economic behavior, exerting influence on the decisions of economic actors through various channels (Gomes, 2017, p. 59). Traditional theoretical models in economics often presume that individuals consistently act rationally, forming a practical foundation for examining economic phenomena. However, recognition has grown regarding the impact of emotions such as optimism and pessimism in financial decision-making. For example, Faria (2011) investigated a modified version of the standard optimal growth model, revealing the roles of both joy and sorrow in the utility and production functions. This study suggests emotions can significantly influence productivity, underscoring their importance and advocating their consideration in economic analyses.

Interest rate volatility triggers various perspectives regarding the Central Bank's decisions, leading to divergent emotional responses among individuals. These decisions by the Central Bank have social, economic, and psychological implications for people. They influence the emotional reactions of households towards financial behaviors, aligning with individuals' emotional states. In such scenarios, decisions within the monetary transmission mechanism may align with the principles of the "nudge strategy." Thaler & Sunstein (2019), experts in behavioral economics, advocate for employing the nudge strategy when individuals struggle to reconcile their preferences with particular situations. For instance, the Central Bank's reduction of the policy rate indirectly impacts the choices and emotions of individuals. When the Central Bank announces an interest rate decision, it indirectly nudges the markets, fostering a status quo bias among consumers and investors. The status quo bias refers to individuals' inclination to maintain their current situation (Kamilçelebi, 2019, p. 64). Consequently, macroeconomic reactions arise, and diverse emotional states develop, shaping how individuals adapt to and critique interest rate decisions.

Plutchik's renowned "Wheel of Emotion" is a significant classification model for identifying and understanding emotional responses (Plutchik, 2001, p. 349). Central to Plutchik's theory of emotion are eight primary (basic) emotions: anger, fear, sadness, disgust, surprise, anticipation, trust, and joy. What sets Plutchik apart from other theorists is his model's foundation on expectations and trust in categorizing emotions (Ortony & Turner, 1990, p. 316). Emotion analysis, utilizing Plutchik's emotion wheel, has been applied across various fields and subjects. However, within the realm of economic analysis, the concept of assumed rationality has traditionally constrained the exploration of emotions. Consequently, sentiment analysis explicitly oriented towards the economy, using the Plutchik emotions, remains uncharted territory.

Plutchik's conceptualization of emotions is encapsulated in the visual model depicted in Figure 1, commonly known as the "wheel of emotions." This circular diagram consists of four axes, each axis delineating a primary emotion alongside its opposite, as well as weaker and stronger manifestations of both the fundamental and contrasting emotions.

Figure 1: *Plutchik Wheel of Emotions*

Source: Plutchik R. (2001), "The Nature of Emotions," *American Scientist*, 89(4), 349.

Plutchik's Wheel of Emotion has been widely employed in diverse research areas for emotion analysis. Mohsin and Beltiukov (2019) utilized Plutchik's emotional schema to assess comments from an internet forum discussing online shopping. Weismayer et al. (2021) applied the Wheel of Emotion to gauge temporal variations in social media posts, while Zhou et al. (2016) integrated this model into a theory aimed at accurately interpreting emotions expressed in social media content. Gomes (2017) explored the economic dimension of emotions using Plutchik's emotion wheel, noting that emotion analysis within economics often concentrates on specific emotions rather than embracing a comprehensive research approach. Additionally, while acknowledging the utility of Plutchik's emotion wheel in creating fundamental emotion pairs, Gomes highlighted its potential limitations in fully addressing this aspect (Gomes, 2017, p. 49).

Studies investigating Plutchik's Wheel of Emotion have indicated its relevance in social media analyses and theoretical applications. Kumar and Vardhan (2022) evaluated the efficiency of the Wheel in Twitter analysis, noting a high accuracy rate in data analysis focused on the contrasting emotions within the wheel. Schoene and Mel (2019) employed Plutchik's model to discern Twitter trends by prioritizing the intensity of emotions in their analysis. Furthermore, Tromp and Pechenizkiy (2014) combined the original rule-based emotion model (RBEM) with the Wheel of Emotion for their Twitter analysis.

3. Methodology

Social media platforms have become a frequent resource for qualitative research due to their vast collection of individual, interpersonal, and organizational data, which appeal to a broad audience and are easily accessible (Herring, 2010). Qualitative content analysis, including Twitter analysis, involves comprehensively categorizing and delineating a subject within its context, comparing it with other issues, and describing its internal consistency (Mayring, 2014, p.21).

This study's methodology contains utilizing a spectrum of emotions derived from Plutchik's Wheel of Emotion as a framework to identify emotions in textual data. The research used secondary data consisting of tweets generated between November 24, 2022, 9:00 and November 25, 2022, 21:00, explicitly addressing the Central Bank's interest rate decision. This data, composed of Turkish-language tweets, was collected from Twitter and processed using the MAXQDA 20.22 qualitative data analysis program.

A critical methodological consideration when using Twitter data for research involves the selection of hashtags (Sarkar et al., 2021, p. 312). Hashtags often serve to tag tweet topics, create trends, or act as a substitute for sentences about related subjects. This study employed a word-based criteria

selection approach, scanning for relevant title tags (hashtags) and keywords such as #interest rate, #interest, and #CentralBank.

To ensure diversity in the data collected, the sample was chosen from a range of tweets with the identified tags. The qualitative data from Twitter was processed and categorized within the analysis program. The information was organized into themes, and theme frequencies were determined. To maintain user privacy, personal data from Twitter users was excluded from the research, and the selection of tweets was randomized.

The research sample encompasses 9065 tweets that met the predefined word-based criteria, focusing solely on the textual content of these tweets. In the initial analysis phase, tweets were categorized based on their relevance to the subject matter. This process entailed the removal of duplicates and retweets consisting solely of hashtags, resulting in a remaining set of 2873 tweets.

Subsequently, the MAXQDA, a Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Program, was employed for a more in-depth examination of the tweet contents. MAXQDA, commonly used in academic research, organizes research outcomes, including systematic reviews and meta-analyses (Kuckartz & Rädiker, 2021, p. 5). It also aids in systematically managing texts, such as literature scanning and automatic encoding (Kuckartz & Rädiker, 2019, p. 18).

The findings were presented utilizing various features, such as the code map, enabling visualization of similarities among categories, subcode statistics to identify commonly discussed topics by Twitter users, and the code relations scanner to reveal relationships between categories and subcategories, as well as identifying codes that co-occur—utilizing these tools aimed to enhance the overall comprehension of the research (Rädiker, 2020: 88-93).

In the initial phase, an inductive coding framework was developed to convert tweets into codes, and definitions were refined in alignment with the study's objectives. A conventional content analysis approach was utilized to analyze textual data, which is suitable when the literature on a specific phenomenon is limited (Hsieh & Shannon, 2005). Subsequently, a relational analysis was conducted with the coded data, creating a code map to visually represent the connections between various codes. Following the coding process, a code relations browser was utilized, generating a code co-occurrence model and a visual code map illustrating code proximity. The outcomes derived from the Code Relationships Scanner and Code Map analyses were presented, and all tweets were visualized.

Nevertheless, devising standardized criteria for emotion analysis in text is challenging due to the subjective nature of emotions and the absence of clear definitions. As part of the research presentation, the findings are elucidated through tools such as the Maxqda code map, subcode statistics, and code relations scanner to enhance overall comprehension.

Table 2: *The Basic Emotions and Their Opposites of Plutchik's Wheel*

Basic Emotion	Opposite
Joy	Sadness
Trust	Disgust
Fear	Anger
Suprise	Anticipation

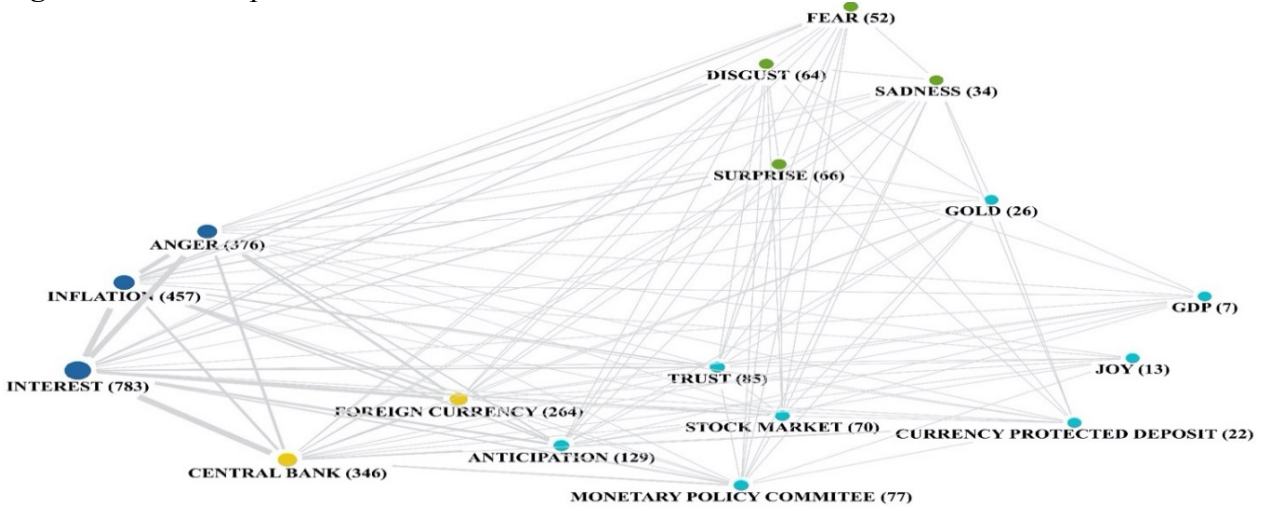
Source: Kumar, P., & Vagnar, M. (2021). PWEBSA: Twitter Sentiment Analysis By Combining Plutchik Wheel of Emotion and Word Embedding. *International Journal of Information Technology*, 14(1), 71.

Table 2 displays the eight fundamental emotions of Plutchik's Wheel of Emotions. In this study, these basic emotions formed the basis for identifying eight overarching themes, each encompassing a variety of codes (as illustrated in Figure 4). Plutchik intended to establish a set of standards by determining basic emotions from which complex emotions could be derived. Researchers such as Parrott (2001), Plutchik (1980), and Schroder et al. (2011) sought to create a framework for defining emotions, which could then be used as a foundation to describe various emotional states.

3.1. Findings

The following findings have been observed based on the empirical data collected and analyzed.

Figure 2: Code Map



Source: Compiled from the Maxqda Analysis Program by the authors.

Figure 2 illustrates the Code Map displaying macroeconomic variables and emotions, delineating the cause-effect relationship between these factors. The variables are categorized into four distinct clusters. Line thickness within the code map and the frequency intensity signify the interaction between these variables. Participants notably highlighted the interest rate decision and exhibited a notable correlation between this decision and inflation, evident in the thicker connecting lines. The pronounced thickness of the lines between the interest rate and the emotion of anger suggests a frequent association between users' anger and responses to interest rate decisions. The Code Map indicates a strong interconnection between interest, inflation, and the emotion of anger. It becomes apparent that changes in macro variables elicit emotional responses.

Table 3: Code Relation Browser of Emotions and Macro-Economic Variables

Code System	MONETARY POLICY COMMITTEE	STOCK MARKET	GOLD	CENTRAL BANK	FOREIGN CURRENCY	GROSS DOMESTIC PRODUCT	CURRENCY PROTECT DEPOSIT	INFLATION	INTEREST
▼ PLUTCHIK WHEEL of EMOTIONS									
ANTICIPATION									
ANGER									
DISGUST									
SADNESS									
SURPRISE									
FEAR									
TRUST									
JOY									
▼ MACRO ECONOMIC VARIABLES									
MONETARY POLICY COMMITTEE									
STOCK MARKET									
GOLD									
CENTRAL BANK									
FOREIGN CURRENCY									
GROSS DOMESTIC PRODUCT									
CURRENCY PROTECT DEPOSIT									
INFLATION									
INTEREST									
TOTAL	302	161	69	796	551	17	54	969	1349

The code relations scanner is a method employed in relational analysis, specifically when identifying overlaps or proximities among variables. Table 3 displays the relationship between macroeconomic variables and emotions. The code map supports a robust association between interest and inflation, with primarily feelings of anger, disgust, sadness, surprise, and fear. Upon coding, the most apparent correlation emerged between interest, inflation, and emotions. Additionally, variables such as interest and Currency Protection Deposit (KKM in Türkiye) demonstrated a relationship with the Central Bank variable. Notably, all macroeconomic variables are strongly associated with the interest variable, as seen in Table 3.

Sample tweets related to macroeconomic factors such as inflation, interest rate, Central Bank and foreign currency, and the emotion of anger are given below.

- *We are in a country where interest rates are single digits, but inflation hits three digits.*
- *My brain burned. Central Bank rate: 9% Bank rate: 30%, official inflation: 85%...*
- *Central Bank cuts interest rate to single digits. How do you plan to address the current account deficit, stabilize the dollar rate, or curb inflation? What is the strategy to lower prices?*
- *Dollars are spiraling; our currency is losing value. Expensiveness hurts, people are outraged, and there is no smiling face on the streets*

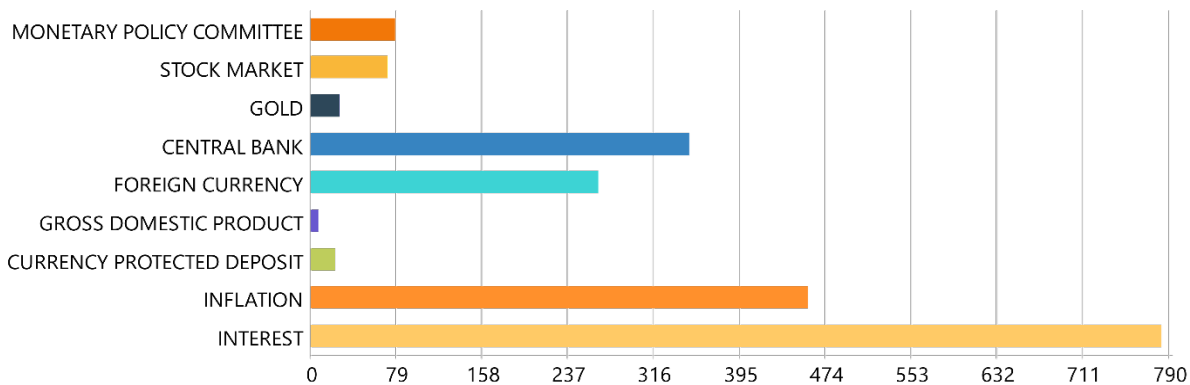
Sample tweets related to emotions such as anger, anticipation, and disgust are given below.

- *Since the government is against the Interest, it is lowering, but the inflation is jumping up. What is happening to us is that inflation explains that it takes back 40% more from the citizens.*

Sample tweets related to emotions such as trust and joy are given below.

- *Interest rates have fallen to single digits, which means that inflation will gradually begin to fall. The first step is that the interest rate has fallen to single digits. Congratulations.*

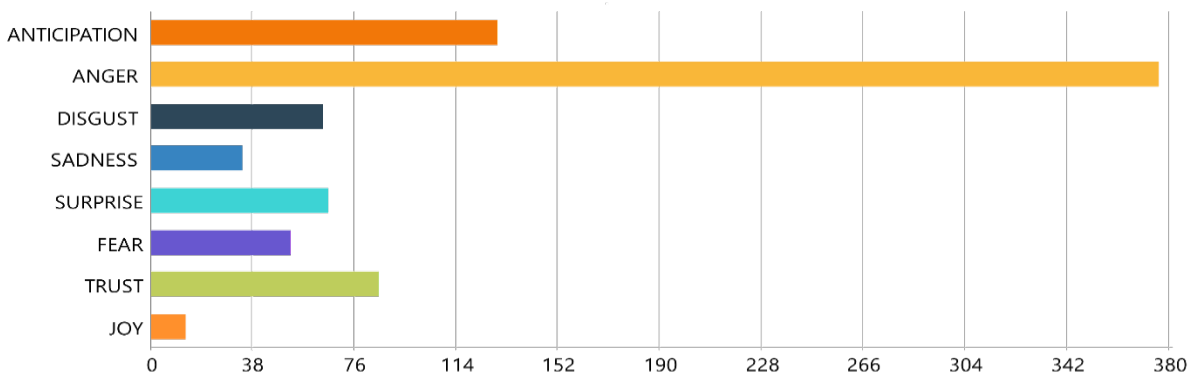
Figure 3: Subcode Statistics of Macroeconomic Variables



Source: Compiled from the Maxqda Analysis Program by the authors.

Figure 3 displays the frequency of tweets regarding macroeconomic variables, representing codes associated with the content of tweets from individual accounts. Twitter users predominantly expressed their reactions to the interest rate decision, as evidenced by the higher frequency of the 'interest' variable. Subsequently, the variables 'inflation,' 'Central Bank,' and 'foreign currency' emerged as significant discussion topics. These codes reflect the discourse surrounding the impact of inflation and interest on the economy.

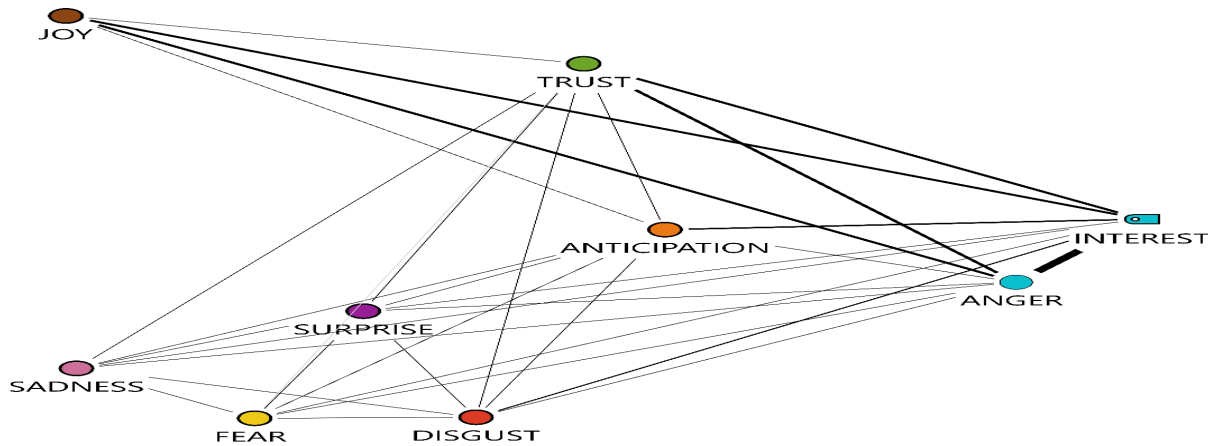
Figure 4: Subcode Statistics of Emotions



Source: Compiled from the Maxqda Analysis Program by the authors.

Figure 4 is based on the emotional states of Pluchik's eight basic codes. Among these, anger stands out prominently as one of the primary emotions. The emotion of 'anger' is primarily concentrated under the category of interest rates. Besides anger, it is observed that interest rate decisions generate expectations for some individuals and, consequently, instill confidence. According to the findings, Twitter users believe that this interest rate decision will have a negative impact on the economy. Furthermore, the analysis indicates the presence of emotions such as 'anticipation,' 'trust,' 'sadness,' and 'disgust' in the tweets.

Figure 5. Code Relation Analysis Map of Interest and Emotions



Source: Compiled from the Maxqda Analysis Program by the authors.

The code relation analysis map illustrates the connections between variables. In Figure 5, the code relation analysis map was employed to assess the significance of the relationship between interest and emotion. More comprehensive lines are used to depict stronger connections between codes. In this context, the thickness of the black lines connecting the variables signifies a significant correlation. The proximity of variables indicates the strength of the relationship. Notably, the emotion of anger exhibits the closest proximity to interest. Anticipation, disgust, and trust are also closely associated with the interest decision. Conversely, joy and sadness are more distantly positioned from the interest decision, indicating a weaker relationship.

Table 4. Code Relation Browser of Interest and Emotions

CODE SYSTEM	PLUTCHIK'S EMOTION	ANTICIPATION	ANGER	DISGUST	SADNESS	SURPRISE	FEAR	TRUST	JOY	INTEREST
▼ PLUTCHIK'S EMOTION										
ANTICIPATION										
ANGER										
DISGUST										
SADNESS										
SURPRISE										
FEAR										
TRUST										
JOY										
▼ MACRO-ECONOMIC VARIABLES										
INTEREST										
Σ TOTAL	0	490	1261	358	182	288	296	388	80	1605

Source: Compiled from the Maxqda Analysis Program by the authors.

Table 4, which presents the results of the code relations scanner, highlights the connections between the interest decision and emotions. The size of the red squares is employed to gauge the level of correlation between the variables. The pronounced presence of courts for the variables of anger and interest suggests that users express intense anger regarding the interest rate decision. Consequently, a notable and significant relationship has been identified between the variables of anger and interest.

4. Conclusion

This study provides empirical insights into the emotions of Twitter users in Türkiye regarding the interest rate decision. Analyzing tweets and conducting sentiment analysis on Twitter is crucial in understanding people's emotional inclinations (Eliacik & Erdoğan, 2018: p. 2). Given the limited research on how Central Bank decisions are perceived, this study contributes substantial evidence regarding the influence of the Central Bank's interest rate decision.

Within this study, emotions post the interest decision are analyzed and expressed using Plutchik's wheel of emotions. A mixed-methods approach was employed to analyze a dataset of sourced and cleaned Turkish language tweets ($n = 2,873$). The tweets were scrutinized for their topics or content to discern the discussions on Twitter related to the interest decision.

Regarding research validity, it was observed that despite the diversity in emotions, the macroeconomic and emotional outcomes following the interest decision were concentrated in anger, anticipation, and disgust. The results highlighted that most tweets conveyed anger and emphasized concerns about inflation. Many tweets did not support decreased interest rates, particularly about inflation and foreign currency.

The findings suggest that the interest rate decision is most strongly associated with inflation and foreign exchange variables among macroeconomic factors. The content of the tweets, as classified through qualitative analysis, emphasized specific issues and concerns related to the interest decision. Qualitative research also revealed that the interest rate decision significantly shaped the agenda on social networks.

The assertion that interest rates influence inflation and exchange rates aligns with the findings of previous studies conducted by Berument (2002), Sever & Mızrak (2007), and Alacahan (2011). Additionally, Westerlund (2006) established a correlation between exchange rates, inflation, and interest in a study involving 14 OECD countries, further supporting the strong connection between interest rates and inflation.

The interconnectedness of macroeconomic variables and the widespread impact of changes in one variable across society is well-established in the literature. This research underscores the significant role of interest rates in affecting individuals economically and psychologically. The decisions of the Central Bank (CB), renowned for its autonomous structure and influence over the country's monetary policy, play a pivotal role in shaping the sentiments of individuals. The CB's decisions, even when expressed through discourse without immediate action, have a far-reaching impact on the entire economy and the well-being of individuals.

The findings underscore the relevance and effectiveness of interest rate decisions as fundamental economic data within society. This highlights the role of Twitter users as a significant tool for shaping the agenda in monetary policy matters, with the potential to contribute to resolving such issues. In this context, it is proposed that countries prioritize and recognize the financial and psychological effects of interest rate decisions separately.

Drawing on the Appraisal Theory in Psychology, which posits that the formation of emotion is contingent upon the ability to evaluate the momentary situation of an individual in a way that influences emotions (Parkinson, 1996: 664), the emotional state of individuals resulting from the Central Bank's interest rate decision becomes an indicator of their feelings of anger and anticipation towards the conclusion.

This study carries significant implications for online discussions on economic topics, particularly the interest decisions of the Central Bank. Motivated to address gaps in existing literature, the research provides substantial evidence of the Central Bank's decision-making process concerning interest rates in Türkiye. It is a reference for understanding perspectives, particularly people's impressions when interest decisions decrease. Furthermore, the findings presented in this study have the potential to make valuable contributions to the academic literature and policymakers as a data source for future interest rate decisions.

However, there are certain limitations to the study. The analysis is based solely on tweets reflecting instantaneous reactions to the Central Bank's interest rate decisions in Türkiye within a specific time frame. By focusing on tweets using the hashtag #interest, the study provides an overview of the

relationship between the content of tweets. Future research could explore relationships between content and delve into how individuals and organizations differ in the range of their tweets. Additionally, the scope of future studies could be expanded by incorporating different analysis methods.

Ethics Committee Approval: We used secondary data from Twitter in this study. Twitter is a public platform and Twitter content is available for viewing by the general public. From an ethics standpoint, Twitter data usage in research falls secondary data analysis. The entire basis of legitimate access to Twitter data rests on legal contracts. The data does not include any identifiable personal data. Therefore, we did not need an ethical approval.

Author Contributions: Ebru Z. BOYACIOĞLU (%25), Tuba ADIGÜZEL (%25), Hilal TAŞ (%25), Ertuğrul TÜRKSEVER (%25)

Ethical Responsibilities of Authors : This study has been prepared in accordance with the principles of research and publication ethics.

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

Plagiarism Checking : The study is our own original work and was screened for plagiarism using the plagiarism screening program.

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

REFERENCES

- Adanur Aklan, N., & Nargeleçekenler, M. (2008). "Para Politikası Faiz Kararları ve Uzun Dönem Faiz İlişkisi: Türkiye Örneği". *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 25(2): 141-163.
- Alacahan, N. D. (2011). "Enflasyon, Döviz Kuru İlişkisi ve Yansıma: Türkiye / The Relationship Between Inflation, Exchange Rate and Pass Through: Turkey". *Sosyal Bilimler Dergisi*, 49-56.
- Albayrak, M., Topal, K., & Altıntaş, V. (2017). "Sosyal Medya Üzerinde Veri Analizi: Twitter". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(15): 1991-1998.
- Alkoç, M., & Sütçü, C. S. (2019). "Büyük Veri ile Foreks Algısının Twitter Üzerinden Gündem Belirleme Kuramı Bağlamında Araştırılması". *Istanbul Journal of Social Sciences*, 82-103.
- Asari, F. F. A. H., Baharuddin, N. S., Jusoh, N., Mohamad, Z., Shamsudin, N., & Jusoff, K. (2011). "A Vector Error Correction Model (VECM) Approach in Explaining the Relationship Between Interest Rate and Inflation Towards Exchange Rate Volatility in Malaysia". *World Applied Sciences Journal*, 12(3): 49-56.
- Atılgan, K. Ö., & Yoğurtçu, H. (2021). "Kargo Firması Müşterilerinin Twitter Gönderilerinin Duygu Analizi". *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1): 31-39.
- Beirne, J. & Bijsterbosch, M. (2011). "Exchange Rate Pass-Through in Central and Eastern European EU Member States". *Journal of Policy Modeling*, 33(2): 241- 254.
- Bernanke, B. S. & Blinder, A. (1988). "Credit, Money and Aggregate Demand". *Papers and Proceedings of the OneHundredth Annual Meeting of the American Economic Association*, 78(2): 435-439.
- Bernanke, B. S. & Blinder, A. (1992). "The Federal Funds Rate and Channels of Monetary Transmission". *American Economic Review*, 82(4): 901-921.
- Bernanke, B. S., & Kuttner, K. N. (2005). "What Explains The Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy?". *The Journal of Finance*, 60(3): 1221-1257.
- Berument, H. (2002). "Döviz Kuru Hareketleri ve Enflasyon Dinamiği: Türkiye Örneği". https://www.researchgate.net/profile/M_Hakan_Berument/publication/4727671_Doviz_Kuru_Hareketleri_ve_Enflasyon_Dinamidi (Accessed: 10.09.2022).
- Bollen, J., Mao, H., & Zeng, X. (2011). Twitter Mood Predicts the Stock Market. *Journal of Computational Science*, 2(1), 1-8.
- Bonfim, A.N. (2003). "Pre-Announcement Effects, News Effects, and Volatility: Monetary Policy and the Stock Market". *Journal of Banking and Finance*, 27(1): 133-151.
- Byrne, J. P. & Nagayasu, J. (2010). "Structural Breaks in the Real Exchange Rate and Real Interest Rate Relationship". *Global Finance Journal*, 21(2): 138-151.
- Cheung, Y. W., Tam, C. D. & Yiu, M. S. (2008). "Does the Chinese Interest Rate Follow the Us Interest Rate?". *International Journal of Finance and Economics*, 13(1): 53-67.
- Dai, T. U. & Yavuz, V. (2019). "Yazılı Basın ile İnternet Haber Sitelerinin Finansal Yapısı Üzerine Bir Araştırma". *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54: 1476-1495.
- De Haan, J. (2008). "The Effect Of ECB Communication On Interest Rates: An Assessment". *The Review of International Organizations*, 3: 375-398.
- Eliacik, A. B., & Erdogan, N. (2018). "Influential User Weighted Sentiment Analysis On Topic Based Microblogging Community". *Expert Systems with Applications*, 92: 403-418.

- Eren, B. S., & Demireli, E. (2023). “Gelişmekte Olan Ülkelerde Merkez Bankası Faiz Kararlarının Mevduat Bankaları Hisseleri Üzerine Etkileri: TCMB ve BİST A.Ş Örneği”. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (55): 347-364.
- Faria, J. R. (2011). “Emotions, Happiness And Growth: Spinoza, James and Ramsey”. *Economic Issues*, 16: 81-92.
- Fisher, I. (1930). *Theory of Interest: As Determined By Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest It*. Clifton: Augustusm Kelly Publishers.
- Frimpong, S. & Adam, A. M. (2010). “Exchange Rate Pass-Through in Ghana”. *International Business Research*, 3(2): 186-192.
- Gomes O. (2017). “Plutchik and Economics: ‘... Disgust, Fear, and, Oh Yes, Love.’”. *Economic Issues*, 22(1): 37-63.
- Güler A. (2021). “Politika Faizlerinin Banka Faizlerine Geçişkenliği: Türkiye Örneği”. *Ekev Akademi Dergisi*, 85: 15-38.
- Gürkaynak, R.S., Sack, B. & Swanson, E. (2002). *Market-Based Measures of Monetary Policy Expectations*. WP/2002/40, FEDS Working Paper, Board of Governors of the Federal Reserves System Finance and Economics Discussion Series.
- Herring, S. C. (2010). *Web Content Analysis: Expanding the Paradigm*. J. Hunsinger, L. Klastrup, & M. Allen içinde, *International Handbook of Internet Research*, Heidelberg: Springer.
- Holton, A. E., & Lewis, S. C. (2011). “Social Media in News Discourse”. *The Electronic Journal of Communication*, 21: 1-2.
- Hristov, N., Hülsewig, O. & Wollmershauser (2014). “The Interest Rate Pass-Through in the Euro Area During The Global Financial Crisis”. *Journal of Banking & Finance*, 48: 104-119.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>.
- Hume, D. (1985). *A Treatise of Human Nature*. Ernest C. Mossner (ed), PenguinBooks, USA.
- İHA. (2022). *Twitter’i En Çok Kullanan Ülkeler Belli Oldu*. Cumhuriyet.com.tr.<https://www.cumhuriyet.com.tr/dunya/twitteri-en-cok-kullanan-ulkeler-belli-oldu-1930711> (Accessed: 15.12.2022).
- İşcan, H. & Kaygısız Durgun, A. (2019). “Türkiye’de Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranı İlişkisi: 2009- 2017 Uygulaması”. *Iğdır University Journal of Social Sciences*, 17: 581-604.
- Kaigo, M. (2012). “Social Media Usage During Disasters and Social Capital: Twitter and the Great East Japan Earthquake”. *Keio Communication Review*, 34: 19-35.
- Kamilçelebi, H. (2019). *Davranışsal İktisat. IJOPEC Publication*, London.
- Kara, M. & Ekinci, M. B. (2018), "New Monetary Policy Frame and Tools of the Central Bank in Turkey", *International Journal of Social Science Research*, 7(1): 46-61.
- Karacan R. (2010). “Faiz, Döviz Kuru İlişkisinin Makroekonomik Performansa Etkisi Üzerine Bir Değerlendirme”. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20: 72-92.
- Krueger, J.T, & Kuttner, K. (1996). “The Fed Funds Futures Rate as A Predictor of Federal Reserve Policy”. *Journal of Futures Markets*, 16(8): 865-879.
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2021). *MAXQDA 2020 Literature Reviews with MAXQDA. (S. Toraman, Trans. Turkish)*, MAXQDA Press.
- Kumar, P., & Vardhan, M. (2021). “PWEBSA: Twitter Sentiment Analysis By Combining Plutchik Wheel of Emotion and Word Embedding”. *International Journal of Information Technology*,

- Kuttner, K.N. (2001). "Monetary Policy Surprises and Interest Rates: Evidence from Fed Funds Futures Market". *Journal of Monetary Economics*, 47(3): 523-544.
- Lasorsa, D. L., Lewis, S. C., & Holton, A. (2012). "Normalizing Twitter: Journalism Practice in an Emerging Communication Space". *Journalism Studies*, 13(1): 19-36.
- Laubach, T. (2009). "New Evidence on the Interest Rate Effects of Budget Deficits and Debt". *Journal of the European Economic Association*, 7(4): 858-885.
- Leigh, D., & Rossi, M. (2002). *Exchange Rate Pass- Through in Turkey*. WP/02/204, IMF Working Paper,
- Leite S.P. (1982). "Interest Rate Policies in West Africa". *IMF Staff Papers*, 29(1): 48-76.
- Masaççı, K. & Darıcı, B. (2006). "Türkiye'de Faiz Oranlarının Belirlenmesinde İçsel ve Dışsal Faktörlerin Rolü". *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 4(6): 18-31.
- Mayring, P. (2014). *Qualitative Content Analysis: Theoretical Foundation, Basic Procedures and Software Solution*. Klagensfurt, 2014.
- Mihaljek, D., & Klau, M. (2001). "A Note on the Pass-Through from Exchange Rate and Foreign Price Changes to Inflation in Selected Emerging Market Economies". *BIS papers*, 8: 69-81
- Mishkin, Frederic S. (1996). *The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy*. Working Paper, 5464, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Mohanty, B. & Bhanumurthy, N. R. (2014). "Exchange Rate Regimes and Inflation: Evidence from India". *International Economic Journal*, 28(2): 311-332.
- Mohsin, A. M. & Beltiukov A. (2019). "Summarizing Emotions from Text Using Plutchik's Wheel of Emotions". *Advances in Intelligent Systems Research*, 166: 291-294.
- O'Connor, B., Balasubramanyan, R., Routledge, B. R., & Smith, N. A. (2010). "From Tweets to Polls: Linking Text Sentiment to Public Opinion Time Series". *Proceedings of the Fourth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media, Carnegie Mellon University*, 122-129.
- Oke, M. O. & Adetan, T. T. (2018). "An Empirical Analysis of the Determinants of Exchange Rate in Nigeria". *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 6(5): 412-423.
- Okur, A. (2017). "Türkiye Ekonomisinde Faiz Oranı ve Döviz Kurunun Enflasyon Hedefi". *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13): 146-164.
- Onur, S. (2008). "Türkiye Ekonomisinde Faiz Oranları-Enflasyon İlişkisi Üzerine Bir Model Denemesi". *Akademik İncelemeler Dergisi*, 3(2): 69-110.
- Ortony A. & Turner T. J. (1990). "What's Basic About Basic Emotions?". *Psychological Review*, 97(3): 315-331.
- Özdamar, G. (2015). "Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Geçiş Etkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı Bulguları". *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 15(32): 66-97.
- Öztürk, N. & Durgut, D. (2011). "Faiz Oranlarının Belirleyicileri: Türkiye için Ampirik Bir Analiz". *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 3(1): 117- 144.
- Parkinson, B. (1996). "Duygular Sosyaldır". *İngiliz Psikoloji Dergisi*, 87(4): 663-683.
- Parrott, W. G. (2001). *Emotions in Social Psychology*. Psychology Press, Philadelphia.
- Plutchik R. (2001). "The Nature of Emotions". *American Scientist*, 89(4): 244-350.

- Plutchik R. (1980). "A General Psycho Evolutionary Theory of Emotion". *Academic Press*, New York, 3-33.
- Rädiker, S. (2020). *Focused Analysis Of Qualitative Interviews With MAXQDA: Step By Step*.
- Rädiker, S., & Kuckartz, U. (2019). *Nitel Verilerin MAXQDA ile Analizi*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Almanya.
- Rane, A., & Kumar, A. (2018). Sentiment Classification System Of Twitter Data For US Airline Service Analysis. *In 2018 IEEE 42nd Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC)*, 1, 769-773.
- Reinhart, V.R., Simin, T. (1997). "The Market Reaction to Federal Reserve Policy Action from 1989 to 1992". *Journal of Economics and Business*, 49(2): 149-168.
- Saraçoğlu, M., Kuzu, M. & Kocaoğlu, F. (2015). "Türkiye Ekonomisinde Sermaye Hareketleri, Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Arasındaki Etkileşimlerin Küresel Ekonomi Politik Çerçevesinde Analizi". *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(2): 75-110.
- Sarkar, T., Forber-Pratt, A. J., Hanebutt R. & Cohen M. (2021). "Good Morning, Twitter! What Are You Doing Today to Support The Voice of People with Disability?, Disability and Digital Organizing". *Journal of Community Practice*, 29(3): 299-318.
- Schroder, M., Baggia, P., Burkhardt, F., Pelachaud, C., Peter, C. & Zovato, E. (2011). *Emotionml An Up-Coming Standard for Representing Emotions and Related States*. In Proceedings of the 4th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction-Volume Part I, ACII'11, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Serel, A. & Özkurt, İ. C. (2014), "Geleneksel Olmayan Para Politikası Araçları ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası". *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 22: 56-71.
- Sever, E. & Mızrak, Z. (2007). "Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki İlişkiler: Türkiye Uygulaması". *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 7(13): 264-283.
- Statista, Dixon (2022, December 14). Statista.com. <https://www.statista.com/statistics/303681/twitter-users-worldwide/> (Accessed: 07.07.2023).
- Suk-Joong, K., & Do Quoc Tho, N. (2009). "The Spillover Effects of Target Interest Rate News from the U.S. Fed and the European Central Bank on the Asia-Pacific Stock Markets". *International Journal of Financial Markets, Institutions and Money*, 19(3): 415-431.
- Sümer, A. L. (2020). "2008 Sonrası TCMB Faiz Kararlarının Makroekonomik Etkilerinin Analizi". *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(1): 49-74.
- Thaler R. H. (2000). "From Homo Economicus to Homo Sapiens". *Journal of Economic Perspectives*, 14: 133-141.
- Thaler R.H & Sunstein C.R (2019). *Dürtme*. Pegasus Yayıncılık, Taksim/İstanbul.
- Thorbecke, W. (1997). "On Stock Market Returns and Monetary Policy". *The Journal of Finance*, 52(2): 635-654.
- Tromp E. & Pechenizkiy, E. T. (2014). *Rule-Based Emotion Detection on Social Media: Putting Tweets on Plutchik's Wheel*. arXiv:1412.4682, 1-6.
- Weismayer C., Gunter U. & Önder İ. (2021). Temporal Variability of Emotions in Social Media Post. *Technological Forecasting and Social Change*, 167.
- Westerlund, J. (2006). "Testing for Panel Cointegration with Multiple Structural Breaks". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(1): 101- 132.
- Wlash, S. (2022). *Search Engine Journal*, <https://www.searchenginejournal.com/social->

media/biggest-social-media-sites/#close. (Accessed: 30.05.2022)

- Wongswan, J. (2006). “Transmission of Information Across International Equity Markets”. *The Review of Financial Studies*, 19(4): 1157-1189.
- Wongswan, J. (2009). “The Response of Global Equity Indices to U.S. Monetary Policy Announcements”. *Journal of International Money and Finance*, 28(2): 344-365.
- Yavuz, M. (2019). *Yatırımcı Tweetleri ile Finansal Getiri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkisi: NASDAQ Teknoloji Sektöründe Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yılancı, V. (2009). “Fisher Hipotezinin Türkiye İçin Sınanması: Doğrusal Olmayan Eş Bütünleşme Analizi”. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(4): 205-213.
- Yücememiş, B. T., Alkan, U. & Dağıdır, C. (2015). “Yeni Bir Para Politikası Aracı Olarak Faiz Koridoru: Türkiye’de Para Politikası Kurulu Faiz Kararlarının Enflasyon Üzerindeki Etkisi”. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 7(13): 449–478.
- Zhou, D., Zhang, X., Zhou, Y., Zhao, Q. & Geng, X. (2016). “Emotion Distribution Learning from Texts”. In *Proceedings of the 2016 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, pp. 638–647, Austin, Texas. Association for Computational Linguistics.

BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİNİN GÜMRÜK İŞLEMLERİ VE VERGİ HUKUKUNDAKİ OLASI ETKİ VE YARARLARI HAKKINDA DEĞERLENDİRME

EVALUATION OF THE IMPACT AND BENEFITS OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN CUSTOMS AND TAX LAW

Lamiha ÖZTÜRK*, Ece SÜLÜNGÜR**

*Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Medipol Üniversitesi, lamiha.ozturk@ankaramedipol.edu.tr, 

** Avukat, eceslgr@gmail.com, 

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
Gönderilme Tarihi 01.12.2022 Revizyon Tarihi 28.05.2023 Kabul Tarihi 25.07.2023 Makale Kategorisi Araştırma Makalesi JEL Kodları K10 K19 K34	Bu çalışmada adını sıklıkla duyduğumuz, gelecekte internetin omurgasını oluşturma niteliğine sahip olan blockchain teknolojisinin özellikleri ve beraberinde getirecek olduğu avantajların, gümrük işlemlerinde ve vergi hukukunda oluşturabileceği olası etkileri ve yararları incelenecektir. Bu bakımdan yapılan inceleme teorik bir araştırma olup literatür taraması yapılmıştır. Küreselleşen dünyada dijitalleşme olgusu yadsınamaz bir şekilde etkisini göstermektedir. Bu bakımdan dijitalleşmenin en önemli getirilerinden birisi adını 2008 yılında bitcoin isimli kripto para ile duyduğumuz blockchain teknolojisidir. Blockchain teknolojisi her ne kadar ekonomi, bankacılık ve finans alanları ile özdeşleşmiş gibi bir algı yaratsa da kullanım alanı yalnızca bu alanlar ile sınırlı kalmayıp birçok alanda faydasının fazlaca görüleceği bir teknolojidir. Bu bağlamda blockchain teknolojisinin gümrük işlemlerinde sağlayacağı zaman ve maliyet tasarrufu ile güvenilirliği artırması konuları ele alınırken vergi hukukundaki etkileri hakkındaki bulgular tartışılmıştır. Anahtar Kelimeler: Blockchain, Gümrük İşlemleri, Vergi Hukuku

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received 01.12.2022 Revized 28.05.2023 Accepted 25.07.2023 Article Classification: Research Article JEL Codes K10 K19 K34	In this research, the characteristics and application of blockchain technology, which we frequently hear about and which is defined as having the potential to form the backbone of the internet in the future, will be examined, as well as the effects that this technology will have on customs transactions and tax law. In this context, the article is a theoretical study containing a literature review. The phenomena of digitization has an unmistakable impact on the globalizing globe. In this regard, one of the most significant advantages of digitalization is blockchain technology, which we first heard about in 2008 with the crypto currency known as bitcoin. Although blockchain technology is associated with the fields of economics, banking, and finance, its use is not confined to these industries; rather, it is a technology that will be advantageous in many areas. While the concerns of saving time and money and boosting the reliability of customs operations are being debated in this environment, findings concerning the irrefutable consequences of tax legislation have surfaced. Keywords: Blockchain, Customs Processes, Tax Law

Atıf (Citation): Öztürk, L. & Sülüngür, E. (2023). "Blockchain Teknolojisinin Gümrük İşlemleri ve Vergi Hukukundaki Olası Etki ve Yararları Hakkında Değerlendirme", *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 6(2): 100-111



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Extended Abstract

In this research, the characteristics and application of blockchain technology, which we frequently hear about and which is defined as having the potential to form the backbone of the internet in the future, will be discussed, as well as the effects that this technology will have on customs processes and tax law. The phenomena of digitization has an unmistakable impact on the globalizing globe. In this regard, one of the most significant advantages of digitalization is blockchain technology, which we first heard about in 2008 with the crypto currency known as bitcoin. Although blockchain technology is associated with the fields of economics, banking, and finance, its use is not confined to these industries; rather, it is a technology that will be advantageous in many areas. While the concerns of saving time and money and boosting the reliability of customs operations are being debated in this environment, findings concerning the irrefutable consequences of tax legislation have surfaced. Paperwork such as a bill of lading, a certificate of origin, and a customs declaration, which are required in customs operations and ship cargo transportation, are typically created by hand, and the relevant documents and information are sometimes difficult to obtain. In this regard, the time required for the arrival and approval of these necessary papers is spent waiting for half of the containers' trip time for these transactions to occur. Undoubtedly, this situation causes both time and cost loss. This situation, the fact that there are wrong and incomplete information and documents in customs procedures increases the workload in this context and reduces the reliability of the work. Blockchain technology gathers all relevant and recorded data in a single database, and this data is instantaneously available to all participants. All essential papers are captured in seconds and are immediately visible to the opposing party. The use of blockchain technology for digital storage of papers necessary in customs processes gives an essential possibility to track down documents more quickly. Considering the advantages of blockchain technology, the transactions that can be used most effectively are foreseen as administrative collection transactions. Also, with financial system to be included in the system, the collection will be carried out directly by the administration or tax deduction will be made, and the system will automatically calculate the tax and transfer it directly to the treasury's account.

The purpose of this article is to assess the possible effects and benefits of blockchain technology in customs and tax law. With digitization, innovations have been made in many areas. The innovations that blockchain technology brings to the fields of finance and banking are undoubtedly at an undeniable level. However, due to the underlying system of blockchain technology, it can be used effectively in many areas. In this context, it will be able to bring advantages in more than one area thanks to its many functionalities such as the secure storage of data, the provision of transactions without the need for a third institution or an intermediary, and these transactions being seen instantly by every user regardless of time and location. While saving time and costs in customs transactions, fraud and losses will be minimized in tax transactions both domestically and in international trade. This saving of time and this fluidity of transactions also has a direct and indirect impact on international trade and all customs issues. The existence of private blockchain networks seems to be a disadvantage for public administrations, since they allow them to be an alternative to public blockchain networks and therefore to escape the tax burden that the commercial transaction could entail. An obligation to use a public blockchain network for all customs transactions could prove effective in the fight against tax evasion.

Giriş

2008 yılında Satoshi Nakamoto'nun "Bitcoin" isimli kripto para birimini tanıtmalarıyla birlikte küresel bakımdan yaygınlık kazanan blockchain teknolojisi, internet devriminden sonraki ikinci en büyük devrim olduğu belirtilmektedir (Çotuksöken, 2018, s.32). Günümüzde blockchain teknolojisi özellikle bitcoin başta olmak üzere kripto para kavramları ile fazlasıyla özdeşleştirilmiştir. Bunun sebebi ise Bitcoin'in ve birçok kripto paranın çalışmasını sağlayan sistem aslında blockchain teknolojisidir. Bu anlamda kullanılan ilk uygulama ise bitcoin para birimidir. Bu teknolojiyi ilk defa tanımlayan ve bitcoin kurucusu olarak bilinen ve kim olduğu hala bilinmeyen Satoshi Nakamoto tarafından 2008 yılında yayınlanan "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" adlı bir yazı ile bitcoin isimli kripto parayı anlatırken aynı zamanda blockchain teknolojisine değinmiş ve bu teknolojinin sağlayacağı avantajlardan da bahsetmiştir. Bu bağlamda Nakamoto, blockchain teknolojisini, blokları bir zincir ile birbirine bağlayan veri yapısı olarak tanımlamıştır (Öztürk & Sülüngür, 2021; AMF, 2017). Blockchain teknolojisini yaygınlaşması her ne kadar bitcoin isimli kripto para ile gerçekleşmiş olsa da günümüzde kendine birçok farklı uygulama alanı da sağlamaktadır (Hofmann, Bosia, & Strewé, 2018). Bazı yazarlar blockchain teknolojisini geleceğin internetinin omurgası olarak tanımlamaktadır (Gai vd., 2020, s.2026). Yang vd. (2021) blockchain teknolojisini yeni nesil internet kullanım alışkanlıklarını etkileyecek olan yıkıcı niteliği sahip bir teknoloji türü olarak ele almaktadır. Blockchain aslında bir şifreleme protokolü olarak karşımıza çıkmakta olup, bu bağlamda yazılım vasıtasıyla uygulanan ayrıntılı kurallar dizisi sayesinde, kullanılan veriler güvenli bir şekilde saklanıp, izlenilebilir hale gelir (Carda & Biyan, 2021, s. 11). Peer to peer (eşten eşe) olarak adlandırılan iki veya daha fazla kişi ile etkileşimde bulunmayı sağlayan ağ yapısı birbirine bağlı bloklardan meydana gelmekte olup, bu bloklarda meydana gelen işlemlerde dijital defter adı verilen kayıt defterlerinde muhafaza edilmektedir (Özsomuncu, 2021, s.4). Blockchain, dijital, merkezi olmayan ve dağınık defter yapısına sahiptir, yapılan kayıtlar kalıcı ve "kurcalamaya", "değiştirilmeye", dayanıklı oluşturulmuştur. Yapılan işlemler bu sebeple kronolojik olarak kaydedilip bu defterlere eklenmektedir (Treiblmaier, 2018, s.3).

Blockchain teknolojisinde her veri bir blokta yer almaktadır (Dedeoğlu, 2019, s.20). Blockchain ve kripto para sunduğu teknoloji aracı kurum ve kişileri ortadan kaldırarak güven ve kesinliğe dayanan bir teknoloji ortaya koymaktadır (Dilek, 2018, s.11). Blockchain teknolojisi güvenlik, gizlilik ve bütünlüğü sağlayan şifreleme sistemine sahiptir. Bu sisteme kriptoloji denmektedir. Bahsedildiği üzere blockchain bir tür dijital kayıt sistemidir, kriptoloji ile bu şifrelenmektedir. Kriptoloji sayesinde buradaki veriler zerinden herhangi bir değişiklik yapılamamaktadır (Kim vd., 2018, s.1205). Birbirine zincirle bağlı bu bloklarda gerçekleşen veri akışı hash adı verilen bir fonksiyon ile sağlanmaktadır. Hash bir onay kodu olup, harf ve rakamlardan oluşmaktadır (Şamiloğlu ve Kahraman, 2019, s.180).

Blockchain teknolojisi şüphesiz ekonomi, bankacılık ve finans alanlarında dikkat çekici birçok yenilikler getirmiştir. Blockchain teknolojisi her ne kadar kripto para kavramı ile özleşmiş gibi düşünülse de maliyet düşüklüğü, erişimin geleneksel yöntemlere kıyasla hızlı olması nedeniyle birçok farklı kullanım alanında fayda sağlamaktadır. Öyle ki, siber bağlamda koruma, afet yönetimi, pazar sonrası tazminat, tahkim, arabuluculuk (AMF, 2017), tedarik zinciri sorumluluğu, ticaret finansmanı, menkul kıymet kayıtları, ödeme işlemleri, kredi işleme, yazışma ve kâğıt doğrulaması (Hawaii House of Representatives, 2015) blockchain teknolojisini kullanılabileceği alanlardan yalnızca birkaçıdır (Öztürk & Sülüngür, 2021, s.3; Blemus, 2017, s.7). Günümüzde taşımacılık, depolama, gümrük işlemleri ve sigorta gibi tedarik zinciri işlemleri bir yana aynı zamanda eğitim, tarım ve sağlık gibi alanlarda da uygulama örneği sunarak birçok alanda uygulama örneği sunmaktadır (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018, s.55). Blockchain teknolojisini kullandığı alanların doğru seçilmesi halinde rekabet üstünlüğü sağlaması beklenmekte olup, uygulama anlamında da çeşitlilik gün geçtikçe artış göstermektedir.

1. Blockchain Teknolojisinin Özellikleri

Blockchain teknolojisini, günümüz ve gelecek teknolojik gelişmeler açısından önemli bir konumda olduğunun söylenmesinin en büyük nedeni kuşkusuz ki sahip olduğu özellikler ve sunduğu avantajlardır. Blockchain teknolojisi temelde, merkezi olmayan dağıtılmış bir sisteme sahip olup,

değişmez ve güvenli bir yapıdadır. Bunların yanı sıra aracı kurumları ortadan kaldırmakta olup, maliyeti geleneksel yöntemlere göre oldukça azdır. Yine başka bir avantaj olarak, gerçekleştirilen işlemlerin yürütme hızı geleneksel yöntemlere kıyasla oldukça hızlıdır. Blockchain teknolojisinde işlemler birkaç salisede ve olabilecek en az maliyet ile gerçekleşmektedir.

Blockchain teknolojisinin merkezi olmayan dağıtılmış sisteme sahip olmaması ile ifade edilmek istenilen aslında, blockchain teknolojisinde herhangi bir otoritenin mevcut olmamasıdır. Gerçekten de blockchain ağındaki tüm düğümler merkezi olmayan bir şekilde yürütülmektedir (De Filippi ve Hassan, 2016). Bu özelliği sayesinde blockchain teknolojisinin vadettiği ve en büyük avantajlardan biri bilgilerin herkese açık olmasıdır (Carda & Biyan, 2021, s.19). Öte yandan sahip olduğu bu veri tabanı sayesinde ağın her kullanıcısı bir nüsha alıp saklayabilir, saklanan bu nüsha da siber saldırılar ve hatalara karşı dayanıklıdır (Özsomuncu, 2021, s.14). Blockchain sisteminin güvenli oluşundan bahsetmeden önce onu güvenli hale getiren en önemli unsurlardan biri olan değişmez oluşundan bahsetmek gerekmektedir. Blockchain teknolojisinin en önemli unsurlarından biri olan yapının değişmez oluşudur. Sisteme girilen her verinin bir kopyası geçmişe dönük olarak var olup, girilmiş olan her veri silinmez ve değişmezdir bu da sistemin güvenli oluşunun en önemli unsurudur. Belirlenmesi mümkün olmayan hiçbir değişiklik bu sistemde mümkün olmamakla birlikte bu durumda da kayıtların geri dönüşsüzlüğü, yatırımcıya güven sağlamaktadır (Özsomuncu, 2021, s.13; Serçemeli, 2018, s.41). Sistemde işlem yapmak için öncelikle kimlik doğrulaması yapılmaktadır. Bu bakımdan düğümlerde depolanmakta olan veriler her kullanıcıya verilmiş olan özel anahtar ile çözülmektedir (Carda & Biyan, 2021, s.20). Sistem, ağda herhangi bir hata meydana gelmesi halinde kullanıcıların verilerin kullanımı ve güvenliğini operasyonların devamı ile sağlamaktadır. Bunlar ile birlikte blockchain teknolojisi sayesinde zaman ve mekân fark etmeksizin en hızlı biçimde işlem yapabilme imkânı sağlamaktadır. Bu durum ayrıca maliyeti de düşürmektedir. Ağ kullanıcıların hepsinin sahip olduğu bilgiler aynı olmakla birlikte, bir kaydın değiştirilmesi için ağ katılımcılarının hepsinin bu değişimden haberleri olması gerekmektedir (Özsomuncu, 2021, s.13; Samiloğlu ve Kahraman, 2019, s.181).

Şüphesiz ki, blockchain teknolojisinin avantajları olduğu kadar dezavantajları da mevcuttur. Bunların başında standardizasyon noksanlığı (Kaplanhan, 2018, s.8) ve blockchain teknolojisinin beraberinde getirdiği yenilikleri ülkelerin kendi yasalarına uyarlayamama problemleri yer almaktadır. Bu durum gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde mevcuttur. Yine aynı şekilde, blockchain teknolojisinin yasa dışı işlemler için kullanılması ve gelirin yasal düzleme bu şekilde entegre edilmesi, ülkeleri kendi ulusal düzeylerinde ve uluslararası düzeylerde endişe ettirmektedir. Sistemin yapısında bulunan ve teknolojinin önemli özelliklerinden biri olan kayıt defterlerinde zamanla oluşabilecek depolama problemi de bu dezavantajlardan birisidir. Öte yandan merkezi sistemi olmayan bu sistemde, diğer bir ifade ile bir otoritesi olmayan bu sistem ülkelerde vergi kaybına konu olmaktadır (Kaplanhan, 2018, s.8).

Blockchain teknolojisi, geleneksel sistemlerden daha hızlı, daha güvenli ve daha az maliyetli olarak tamamlanmaktadır (Dedeoğlu, 2019, s.7). Blockchain teknolojisini kullanan sistemler, özellikle verilerin güvenle kayıt altında tutulması gereken işlerde şüphesiz ki avantajlarını fazlasıyla gösterecek bir teknolojidir.

1.1. Blockchain Teknolojisinin İşleyişi ve Sınıflandırılması

Blockchain teknolojisinde bir işlemin talep edilmesi halinde başlangıçtan sonuna kadar şu şekilde ilerlemektedir; işlem talep edilir, talep edilen işlem, düğüm olarak adlandırılan bilgisayarlardan oluşan bir ağa yayınlanır, düğüm ağı bilinen algoritmaları kullanarak işlemi doğrular, doğrulanmış bir işlem, defter için yeni bir veri bloğu oluşturmak üzere diğer işlemlerle birleştirilir, yeni blok daha sonra kalıcı ve değiştirilemez bir şekilde mevcut blok zincirine eklenir ve işlem sona erer (Bhat & Vijayal, 2017, s.71).

İşlem, taraflardan birinin blok oluşturması ile başlayıp, oluşturulmuş olan bu blok ağ çevresinde dağıtılan bilgisayarlar tarafından onaylanmaktadır. Onaylanan bloklar, doğrusal ve kronolojik bir sıraya göre, eşi olmayan bir kayıt oluşturmuş olan zincire dahil edilmektedir (Tian, 2016, s.2).

Veri erişilebilirliğinin niteliğine göre blockchain teknolojisi 4 farklı şekilde sınıflandırılmıştır (Lin & Liao, 2017). Bunlar genel, özel, konsorsiyum ve hibrit blockchain olarak adlandırılmaktadırlar.

Genel Blockchain, herkese blockchain üzerinde yetkili bir blok verip, kabul edilen her düğüm işlemleri kontrol edilmektedir. Bununla birlikte mevcut kayıtlara erişebilir ve bu kayıtlara ulaşabilmektedir. Tüm düğümler, bu blockchain kategorisinde denetimden sorumludur.

Özel Blockchain, yalnızca bir kuruluş veya bir kişinin özel özel mülkü konumundadır ve herkes blok oluşturmamaktadır. Kimlerin erişim sağlayabileceğini, yetkilendirme hakkı verilmiş bloklar karar vermekte olup herkes blok oluşturmayaacağı gibi rastgele bir blok tarafından da değerlendirme mevcut değildir.

Konsorsiyum Blockchain, kısmen merkezi olmayan ve birden fazla kuruluş tarafından yönetilmekte olan blockchain türüdür. Burada birkaç blok işlemleri yetkilendirebilmekte ve denetlenebilmektedir.

Hibrit Blockchain, genel ve özel blockchainlerin dezavantajları en aza indirilmiş, avantajlarının sağlandığı bir kombinasyondur. Bu durumda üyeler, ağa, kimlerin erişim sağlayabileceğine ve hangi işlemlere erişim olacağına dair karar verebilirler.

2. Blockchain Teknolojisinin Gümrük İşlemlerinde Kullanılması

Gümrük işlemlerinde ve gemi yük taşımasında gerekli olan konşimento, menşe şahadetnamesi ve gümrük beyannamesi gibi belgeler geleneksel olarak el ile düzenlenmektedirler (Akben & Çınar, 2018, s.7). Bu şekilde çoğu zaman, gerekli olan tüm belge ve bilgiler kolaylık ile elde edilememektedir. Bu bakımdan, gerekli evrakın ulaşması ve onaylanmasında geçen süre konteynırların seyahat süresinin yarısını bahsi geçen işlemlerin gerçekleşmesini beklemekle geçmektedir (Jensen, Bjørn-Andersen ve Vatrappu 2014, s.19). Şüphesiz bu durum gerek zaman gerekse de maliyet kaybına neden olmaktadır. Gümrük işlemlerinde yanlış ve eksik bilgi ve belgeler olması bu bağlamda iş yükünü artırmakla beraber, işin güvenilirliğini azaltmaktadır (Loklindt, Moeller ve Kinra, 2018, s.195).

TradeLens isimli proje kapsamında (IBM, 2018a), gümrük işlemlerinin tamamlanması için harcanan zaman, iş gücü ve maliyetin ne boyutta olduğunu gösteren bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, Kenya'dan Hollanda'ya gerçekleştirilen bir ihracat işleminin tamamlanması için gerekli olan tüm belgeler ve işlemler bakımından bir analiz yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda bu dış ticaret işleminin tamamlanabilmesi adına 30'a yakın kurum ve 100 farklı kişi ile iletişime geçildiği, ürünlerin ulaşmasının tam 34 gün sürdüğü ve bu sürenin 10 günün de dokümanların işlem süresi olduğu yönünde bir sonuç ortaya çıkmıştır (Vurdu, 2021, s.7; Patel ve Ganne, 2019, s.31; Allison, 2016, s.2).

McWilliams vd. (2018) göre akıllı defterler, uluslararası ticaret operasyonlarının bürokratik süreçlerin sadeleştirilerek, özellikle deniz yoluyla gerçekleştirilen ticaret bağlamında konteynerleri dijitalleştirilmesi, maliyetlerde %20'ye varan net düşüş sağlaması beklenmektedir. Bunun ötesinde, yazarlar ayrıca, blockchain teknolojisi yoluyla bürokratik prosedürlerin büyük ölçüde basitleştirilmesinin, dünya GSYİH'sinde 20 milyar dolara kadar bir artışa yol açabileceğine, büyümeyi teşvik edebileceğine ve dış ticarete bağımlı ülkeler için işgücü piyasasına pozitif etki sağlayabileceğine dikkat çekiyor. Öte yandan, bu işlemlerin gerçekleşmesi için önemli oranda kâğıt belge ile kayıt altında tutulmakta olup, arşivlerden bu belgelerin tekrar elde edilmesi için de ek bir çaba gerektirmektedir (Vurdu, 2021, s.7). TradeLens resmi internet sayfasında blockchain teknolojisine geçiş yapan işletmelerin hakkında çalışmalar yayınlamaktadır, bu vaka çalışmaları kapsamında, ABD'de gerçekleşen bir paketleme malzemesinin sevkiyat süresi ABD'den başka bir üretim hattına geçerken harcadığı sevkiyat süresinin blockchain süresinin kullanılması ile %40 oranında azaldığı ve yapılan bu işlemin çok daha az bir maliyetle tamamlandığını vurgulamaktadır (Topcu ve Sarıgül, 2020, s. 34; Özyüksel, S. &Ekinci, M. (2020), s.9; IBM, 2018b). Bu örneklerde göstermektedir ki, uluslararası ticarete hem belge hem de süre yönetimi açısından birtakım çözümlere ihtiyaç duyulmaktadır (Özyüksel ve Ekinci, 2020, s. 90). Bununla beraber akıllı sınır yaklaşımı çerçevesinde blockchain tabanlı uygulamaların risk analizi bakımından ihtiyaç duyulan bilgilere ulaşmada destek verdiği ve yeni projeler bakımından da kaynak olarak kullanılabileceğine ilişkin çalışmalar da mevcuttur (Aktaş, 2018, s.9).

Bu bakımdan blockchain teknolojisinin gümrük işlemleri bakımından avantaj sağlayacaktır. Zira, blockchain teknolojisi gerekli olan ve kaydedilen tüm verileri tek bir veri tabanında toplamakta

olup, zincire kaydedilen bu veriler tüm taraflarca anında görülebilir nitelik taşımaktadır. Bu sayede gerekli tüm belgeler saniyeler içinde kaydedilip ilgili diğer tarafça da anında görülür nitelik taşımaktadır. Blockchain teknolojisi kullanılarak, gümrük işlemlerinde gerekli olan belgelerin dijital olarak saklanması belgelerin takiplerini daha hızlı yapma anlamında önemli bir imkân sağlamaktadır (Dünya Gümrük Örgütü, 2021). Bu durum hem zaman hem de maliyetten tasarruf etmeyi sağlamaktadır. Bununla birlikte sisteme girilen verinin değişmesinin neredeyse imkansızla yakın olmasından kaynaklı belgede tahrifat yapılması da aynı şekilde zorlaşacak olup, işlemlere olan güvenilirlik artacaktır.

3. Blockchain Teknolojisinin Vergi Hukukundaki Yapılacak Bazı Düzenlemeler ile Olası Etkileri

Blockchain teknolojisinin kullanılması gerek vergilendirme süreçlerinde ve vergi hukukuna etki edebileceği tartışılmaktadır. İsviçre'nin Davos kentinde 20-23 Ocak tarihlerinde yapılan ve 800'den fazla teknoloji yöneticisinin de katıldığı "Dünya Ekonomi Formu" nda hükümeti temsilen gelen katılımcıların %73'lük bir kısmı 2025 yılında blockchain teknolojisi kullanılarak vergi toplamaya başlayacakları konusunda açıklama yapmışlardır (Ainsworth ve Shact, 2016, s. 1165). Öte yandan yayınlanan raporlara göre, 2025 yılında hükümet girişimleri ve bigtech yatırımları ile blockchain teknolojisinin 28 milyar değere ulaşması öngörülmektedir (McNeal, 2019).

Türkiye'de vergilendirme süreci Vergi Usul Kanun'nda düzenlenmiştir. Bu bağlamda tarh¹, tebliğ², tahakkuk³ ve tahsilat⁴ aşamalarından oluşmaktadır ve blockchain teknolojisinin vergilendirmede kullanılması durumunda bu süreçlerde etkilenecektir. Dijital finans sistemleri ve akıllı sözleşmelerin sağladığı veriler sayesinde vergi koyma işlemlerinin sağlanması mümkün olacaktır (Biyan ve Carda, 2021, s. 99). Devletlerin kontrolü altında olan veya kendilerine ait olan kripto para birimlerinin de yakın gelecekte ekonomik sistemlerde yer alacağı konusunda genel bir kanı oluşturmaktadır. Buna örnek olarak, Avrupa Birliği Komisyonu 2024 yılına kadar kendi dijital para birimlerini çıkartmayı planladıklarını açıklamışlardır (Reuters, 2020). Türkiye'de orta ve uzun vade de blockchain tabanlı dijital bir merkez bankası parası uygulanacağına dair bir ifade ile bu gelişimde geri kalmayacağına dair ifadeler kullanılmıştır (2021 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, 2021, s.89). Bu sayede beyan ve vergi çıkarma yöntemlerinde blockchain teknolojisine geçiş ile vergisel işlemler ve beyannameler akıllı sözleşmeler sayesinde otomatik şekilde oluşabileceklerdir. Bu durum aynı zamanda eksik ve hatalı bilgi girişi ihtimalinin de önüne geçmiş olacaktır. Blockchain teknolojisinin kullanılmaya başlanması halinde, bu sistemin en önemli özelliği olan dağıtılmış defter teknolojisi ile mükellefe tebliğ işlemi anında gerçekleşecek olup taraflar işlemleri anında görebileceklerdir. Bu sayede, değiştirilme veya iletilme ile ilgili bir sorun kalmamakla birlikte tebligat mükellef veya vergi sorumlusuna sorun olmaksızın tebellüğ edilmiş olacaktır.

Vergi hukuku kapsamında değinilmesi gereken husus Katma Değer Vergisi (KDV) ve blockchain entegrasyonudur. Zira, KDV birçok devlet bütçesi için en güçlü gelir kaynağını oluşturmakta olup vergi idareleri bakımından önemli bir vergi türü olma niteliğindedir. Avrupa Birliği KDV'yi, alınıp satılabilecek olan mal ve hizmetlerde belirli oranlarda uygulanarak hesaplanmakta olan genel ve geniş tabana sahip bir vergi türü olarak tanımlamaktadır⁵. Dijitalleşme ile elektronik sistemlerde KDV tahsilatı yapmak geleneksel yöntemlere nazaran oran olarak daha fazladır sebebi ise elektronik faturaların zorunlu olmasından kaynaklı olarak vergi idarelerinin KDV'yi de eş zamanlı olarak tahsil etmesidir (Carda & Biyan, 2021, s.83). Vergi beyannameleri ve ödemeleri fatura tarihlerine dayanmaktadır. Bu sebeple de hükümetlerin KDV ödemelerini takip etmeleri zaman zaman güç olabilmektedir. Bu durum uluslararası alanda daha da zordur. Bu anlamda, Frankowski vd (2017) ülkelerin kendi defterlerini tutmaları konusunda vurgu yapmaktadırlar. Uluslararası ticarete

¹ 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu Madde 20

² 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu Madde 21

³ 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu Madde 22

⁴ 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu Madde 23

⁵ European Commission, Taxation and Customs Union, "What is VAT?", https://ec.europa.eu/taxation_customs/business/vat/what-is-vat_en

varış ülkesi prensibine dayanarak, uygulanmakta olan KDV’de sahtecilik gibi suçlar ve kabahatler ile karşı karşıya kalmak mümkündür. Bir malın veya hizmetin ifasında gerçekleşen vergi kaçırma işleminin tespiti kolay olmamakla (Ainsworth ve Alwohaibi, 2017, s. 2) birlikte Avrupa Komisyonun yaptığı bir açıklamaya göre kayıp ve kaçakçılıktan senede Avrupa Birliği üye ülkelerine 150 milyar € gelir kaybına neden olmaktadır. Blockchain teknolojisinin bu alanda sağlayacağı avantaj ise şu şekilde olacaktır; müşteri faturasına ilişkin ödemeyi işletmeye, işletme ise faturasına ilişkin ödemeyi tedarikçisine sistem üzerinden yapacaktır. Bu sayede müşterinin faturaya ilişkin yaptığı ödeme vergi tutarından ayrılacak ve vergi tutarı doğrudan hazineye yatırılacaktır, bu durum işlem masrafları bakımından önemli ölçüde düşüşün meydana gelmesini sağlayacaktır (Wirtschaftsuniversität Wien, 2017, s.7). Bunun yanı sıra yapılacak tüm işlemler gerçek ve eş zamanlı gerçekleşeceğinden işletmelerin idari yükleri de azalacaktır. Yapılan işlemler şeffaf ve saldırılara karşı güvenli olmakla birlikte, KDV tutarları otomatik olarak hesaplanacağından dolayı olası hataların önüne geçilmiş, sahtekarlık önlenmiş ve önemli ölçüde azaltılmış olacaktır (Frankowski, Baranski, Branowska, 2017, s.12). Özel sektör, malların vergilendirilmesini engellemek için özel blockchain ağlarını tercih etse bile (Cho vd, 2021, s.301), blockchain teknolojisi vergi kaçakçılığına karşı mücadele açısından umut vericidir.

4. Blockchain Teknolojisinin Vergi ve Gümrük Arasındaki İlişkiye Etkisi

Blockchain teknolojisi, KDV anlamında vergi idaresine, beklenen gelir ile gerçekte toplanan KDV arasındaki uçurumu daraltma imkânı verirken öte yandan da vergi mükelleflerinin neden olacağı olası dolandırıcılık ve kaçakçılık konularının da önüne geçmiş olacaktır⁶.

Birleşik Krallık PwC uzmanlarına göre *“blockchain teknolojisi, dolandırıcılık ve hataların tespit edilmesini çok daha kolay hale getirmektedir çünkü sistem, ağdaki işlemler ve ögeler hakkında açık ve şeffaf bilgiler sağlamaktadır”, “Bu, özellikle KDV’nin ödenip ödenmediğini ve nerede ödendiğini takip etme açısından ve bunu yaparken KDV sahtekarlığını azaltmada da yararlı olacaktır”* (Okazaki, 2018, s.18; PwC, 2017, s.5).

Öte yandan, geleneksel anlamda bu şekilde dinamik bir yapı sıklıkla görülmekte olan bir durum değildir. Bir uzmana göre *“Vergi idaresi [...], her vergi mükellefinden bilgi almalıdır. Ülkedeki her KDV tüccarı bilgisayarı olan veya olmayan ve hatta makbuzlarını plastik poşette saklayanlar dahil olmak üzere [...] dijital verilerin zorunlu hale getirilmesi bu anlamda devasa bir adım olacaktır”* (Okazaki, 2018, s.18; PwC, 2017, s.5).

Bu durumun aynı zamanda gelir uyumu konusunda, gümrükte gerçekleşecek ticaretle ilgili olan uygulamalar bakımından da geçerli olması beklenmektedir. İhracatçı ile ithalatçı arasındaki belirli işlemler ile ilgili veriler blockchaine kaydedilebilir. Bu durumda bu bilgilere gümrük tarafından da erişme imkânı sunulması halinde, her iki taraf bakımından da gümrük idareleri beyanlara erişebilecek ve gerekli verilerle bu beyanları birbirine entegre edecektir. Bu işlemlerin, akıllı sözleşmeler tarafından gerçekleşmesi halinde, tarafların eş değer para transferi ve gerekli işlemi yapılmadan kesinlikle tamamlanmayacak olan ilgili malın alımı, vergi ödemesi ile otomatik olarak takip edilebilir halde olacaktır (Okazaki, 2018, s.19). Bu durum WU Küresele Vergi Politikası Merkezi tarafından değerlendirilmiş olup *“maaş transferi sırasında otomatik olarak kesilip hazineye ödenebilmekte olan, böylece işverenin vergi tahsildarlığı görevi ortadan kalkmaktadır”* (WU GTPC, 2017). Öte yandan, çevrimiçi hizmete yabancı olmayan özel satıcı ve tüketicilerin, bununla birlikte saysız tüccarın sistematik bir biçimde akıllı sözleşmelerden bu bakımdan faydalanmaları oldukça zor olacaktır.

Bunlarla birlikte son olarak, blockchain teknolojisinin, sunmuş olduğu dağınık defter uygulaması ile güvenilir ve gerçek zamanlı bilgi alışverişini sağlayarak, mevcut veya planlanmış olan yapıyı dönüştürme ve gümrüklerde sıklıkla karşılaşılmakta olan hileli uygulamaları tespit etme ve önleme konusunda fayda sağlayacağına inanılmaktadır. Blockchain teknolojisi tabanlı bir uygulamanın, eş zamanlı bilgi alışverişinin gelir tahsilatı ile daha uyumlu bir şekilde hareket edecek olan gümrük ve vergi makamları ile alakalı olacağı da beklenmektedir (Okazaki, 2018, s.19). Bu durum, kıymet

⁶ Ajenka, N. (2022). Blockchain and Tax Fraud’, Fintricity website: <http://www.fintricity.com/blockchain-tax-fraud>

takdiri ve transfer fiyatlandırması konusunda yardımcı olacak olup, gümrükte karşılıklı tarafların beyannamelerinin doğruluğunu değerlendirmek bakımından da iyileştirme sağlayacaktır.

5. Sonuç

Bu yazının amacı, blockchain teknolojisinin gümrük işlemleri ve vergi hukukundaki olası etki ve yararlarını değerlendirmektir. Dijitalleşme ile birçok alanda yenilikler gerçekleşmiştir. Blockchain teknolojisinin finans ve bankacılık alanlarına getirdiği yenilikler şüphesiz ki yadsınamaz düzeydedir. Ancak blockchain teknolojisi altında yatan sistem gereği birçok alanda etkili bir şekilde kullanılabilir. Bu bağlamda gerek verilerin güvenli depolanması gerek üçüncü bir kurum veya aracıya ihtiyaç duymaksızın işlem sağlama ve bu işlemlerin her kullanıcı tarafından zaman mekân fark etmeksizin anında görülüyor olması gibi birçok özelliği sayesinde birden fazla alanda fayda sağlayabilecektir. Zira gümrük işlemlerinde zamandan ve maliyetten tasarruf sağlanırken vergilendirme bakımından da gerek ulusal düzeyde gerekse yine gümrük konusunu ilgilendirmekte olan uluslararası ticaretteki vergilendirme işlemlerinde sahteciliğin ve kayıpların önüne geçilmiş olacaktır. Bu sebeple blockchain teknolojisinin gümrük işlemlerinde ve vergi hukuku bakımından kullanılmasının önemli ölçüde kolaylık ve kar sağlayacağına inanılmaktadır.

Yazar Katkı Oranı (Author Contributions): Lamiha ÖZTÜRK (%50), Ece SÜLÜNGÜR (%50)

Yazarların Etik Sorumlulukları (Ethical Responsibilities of Authors): Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması (Conflicts of Interest): Çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

İntihal Denetimi (Plagiarism Checking): Bu çalışma intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir.

KAYNAKÇA

- Ainsworth, R.T. & Alwohaibi, M. (2017). “*Blockchain, Bitcoin, and VAT In The GCC: The Missing Trader Example*”. Boston University School Of Law & Economics Working, Paper No: 17-05.
- Ainsworth, R.T. Alwohaiibii, M., & Cheetham, M. (2016). “*Vatcoin: The Gcc’s Cryptotaxcurrency*”. Hukuk ve İktisat Araştırma Raporu, Boston Üniversitesi Hukuk Fakültesi, No: 17-04. 1-23.
- Ajienka, N. (2022). Blockchain And Tax Fraud. *Fintricity Website: <http://www.fintricity.com/blockchain-tax-fraud/>*. (Erişim Tarihi: 29/11/2022)
- Akben, İ. & Çınar, S. (2018). “*Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminde Blockchain: Vaatler, Uygulamalar ve Engeller*”. Anadolu I. Uluslararası Multidisipliner Çalışmalar Kongresi.
- Aktaş, G. (2018). “Akıllı Sınır Yaklaşımı Çerçevesinde Blok Zinciri Teknolojisinin Gümrük İşlemlerinde Potansiyel Kullanım Alanları”. *Gümrük Ticaret Dergisi*, 5(14): 18-31.
- Allison, I. (2016). “Shipping Giant Maersk Tests Blockchain-Powered Bill Of Lading”. International Business Times. Retrieved From <https://www.ibtimes.co.uk/shipping-giant-maersk-tests-blockchain-powered-bills-lading-1585929>, (Erişim tarihi: 20.11.2022)
- AMF (Autorité Des Marchés Financiers). (2017). “*Enjeux D’avenir Et Barrières À L’intégration Du Post Marché: L’amf Publie Ses Priorités*”. Dossiers Thématiques, Marchés: Union Des Marchés De Capitaux, 28 Novembre
- Bhat, M. & Vijayal, S. (2017). “A Probabilistic Analysis On Crypto-Currencies Based On Blockchain”. *International Conference On Next Generation Computing And Information Systems*. 69-74.
- Bıyan, Ö., & Carda, H. (2021). “Türk Vergi Hukukunda Geleceğe Dair Öngörüler: Blok Zincir Teknolojisinin Olası Etkileri”. *Maliye Dergisi*, (180): 93-114.
- Blemus, S. (2017). “*Law And Blockchain: A Legal Perspective On Current Regulatory Trends Worldwide*”. *Revue Trimestrielle De Droit Financier (Corporate Finance And Capital Markets Law Review)* RTDF N°4- December, Available At SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3080639> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3080639> , (Erişim tarihi: 20.11.2022)
- Buteriin, V. (2014). Vitalik Buterin Reveals Ethereum At Bitcoin Miami 2014. Youtube, “Çevrimiçi” <https://www.youtube.com/watch?v=l9dpjn3mwps>, (Erişim tarihi: 20.11.2022).
- Carda, H., & Bıyan, Ö. (2021). “Blok Zincir Teknolojisinin Vergi Hukuku Açısından Değerlendirilmesi”. T.C. Bandırma On yedi Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Bandırma.
- Cho, S., Lee, K., Cheong, A., Gyun No, W., & Vasarhelyi, M.A. (2021). “Chain of Values: Examining the Economic Impacts of Blockchain on the Value-Added Tax System”, *Journal of Management Information Systems*, 38(2): 288-313.
- Çotuksöken, E. (2018). *Blockchain Uygulamalarının ve Kripto Paraların Finans Hukuku’na Etkileri*. 1.Oturum, Baro Vizyon. 07 Temmuz 2018. “Çevrimiçi” <https://www.istanbulbarosu.org.tr/barovizyon/videodetay.aspx?id=202>, (Erişim tarihi: 29.11.2022)
- Dedeoğlu, D. (2019). *A’dan Z’ye Blockchain*. 1. Baskı. İstanbul: Kodlab Yayın Dağıtım.
- De Filipp, P., & Hassan, S. (2016). “Blockchain Technology as a Regulatory Technology from Code is Law to Law is Code”. *First Monday*, 21(12). <https://doi.org/10.5210/fm.v21i12.7113>, (Erişim tarihi: 22.11.2022)

- Dilek, Ş. (2018). “Blockchain Teknolojisi ve Bitcoin”. Analiz, Seta | Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı. 231. <https://setav.org/assets/uploads/2018/02/231.-Bitcoin.pdf>, (Erişim tarihi: 20.11.2022)
- Dünya Gümrük Örgütü (Wco). (2021). Blockchain: Unveiling Its Potential For Customs And Trade. <https://mag.wcoomd.org/magazine/wco-news-87/blockchain-intro>, (Erişim tarihi: 20.11.2022)
- European Commission, (2018). VAT:EU Member States Still Losing Almost €150billion In Revenues. 21 September 2018. https://ec.europa.eu/commission/news/vat-eu-member-states-still-losing-almost-eu150-billion-revenues-2018-sep-21_en (Erişim tarihi: 21.11.2022)
- European Commission. (2018)., Taxation And Customs Union, “What Is VAT?”, https://ec.europa.eu/taxation_customs/business/vat/what-is-vat_en(Erişim tarihi: 21.11.2022)
- Frankowski, E., Baranski, P., & Branowska, M. (2017). “Blockchain Technology and its Potential in Taxes”. Deloitte. December.
- Gai, K., Guo, J., Zhu, L., & Yu, S. (2020). “Blockchain Meets Cloud Computing: A Survey”. *IEEE Commun. Surv. Tutorials*, 22: 2009–2030,
- Gelir İdaresi Başkanlığı (Gıib). (2019). 2019 Yılı Faaliyet Raporu, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı. Yayın No: 349. Şubat 2020. 76, https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/faaliyetraporlari/2019/2019_faaliyet_raporu.pdf (Erişim tarihi: 20.11.2022)
- Hawaii House Of Representatives. (2015). *House Bill No. 1481*, A Bill For An Act Relating To Economic Development, Referred To The Hawaii Senate Ways And Means Committee On 24 March 2017. Section 1; SEC Commissioner Kara M. Stein, Surfing The Wave: Technology, Innovation And Competition – Re-Marks At Harvard Law School’s Fidelity Guest Lecture Series, Speech, 9 November.
- Hofmann, E., Bosia, N., & Strewe, U. M. (2018). *Supply Chain Finance and Blockchain Technology: The Case Of Reverse Securitisation*. Cham, Switzerland: Springer.
- IBM. (2018a). Maersk And IBM Introduce Tradelens Blockchain Shipping Solution. <https://newsroom.ibm.com/2018-08-09-maersk-and-ibm-introduce-tradelens-blockchain-shipping-solution>, (Erişim tarihi: 28.11.2022)
- IBM. (2018b). Maersk And IBM Introduce Tradelens Blockchain Shipping Solution. <https://www.tradelens.com/tradelens-case-studies>
- Jensen, T., Niels Bjørn, A., & Ravi, V. (2014). *Avocados Crossing Borders: The Missing Common Information Infrastructure For International Trade*. Proceedings Of The 5th ACM International Conference On Collaboration Across Boundaries: Culture, Distance & Technology, 15–24. CABS ’14. New York, NY, USA: ACM Digital Library. <https://doi.org/10.1145/2631488.2631500> (Erişim tarihi: 19.11.2022)
- Kaplanhan, F. (2018). “Kripto Paranın Türk Mevzuatı Açısından Değerlendirilmesi: Bitcoin Örneği”. *Vergi Mevzuatı ve Maliye Teorisi Dergisi*, 41(353): 105-123.
- Kim, S., Kwon, Y., & Cho, S. (2018). *A Survey of Scalability Solutions on Blockchain*. in: *International Conference on Information and Communication Technology Convergence (ICTC)*. Jeju, South Korea. 17–19 October.1204–1207. New York: IEEE.
- Lin, L.-C., & Liao, T.-C. (2017). “A Survey Of Blockchain Security Issues And Challenges”. *International Journal of Network Security*, (19): 653-659.
- Loklindt, C., Marc-Philip M., & Aseem K. (2018). *How Blockchain Could Be Implemented For Exchanging Documentation In The Shipping Industry*. Dynamics In Logistics, Editör Michael Freitag, Herbert Kotzab, ve Jürgen Pannek, 194-98. Lecture Notes In Logistics. Springer International Publishing.

- Mcneal, D. (2019). “What Will Drive Blockchain Industry to \$28 Billion by 2025?”, <https://medium.com/swlh/what-will-drive-blockchain-industry-to-28-billion-by-2025-1a88c97f7d11> (Erişim tarihi: 20.11.2022)
- Mcwilliams, D., Niculescu-Marcu, C., & Cruz, B. (2018). *The Economic Impact Of Smart Ledgers On World Trade*. Distributed Futures, Z/Yen Group, London, United-Kingdom. https://www.longfinance.net/media/documents/economic_impact_of_smart_ledgers_on_world_trade.pdf (Erişim Tarihi: 01/12/2022).
- Okazaki, Y. (2018). “Unveiling the Potential of Blockchain for Customs”. *WCO Research Paper*, 45: 1-24.
- Öztürk, L. & Sülüngür, E. (2021). *The Regulation Problem Of Cryptocurrencies*. In C. Cobanoglu, & V. Della Corte (Eds.), *Advances In Global Services And Retail Management*. 1–12. USF M3 Publishing. <https://www.doi.org/10.5038/9781955833035>, (Erişim tarihi: 20.11.2022).
- Öztürk, L., & Sülüngür, E. (2021). “Uluslararası Ticarete Akıllı Sözleşmeler”. Ed. P. D. Kutlu, & A. G. Karabacak, *Uluslararası Ticaret ve Lojistikte Güncel Yaklaşımlar ve Değerlendirmeler*, ss.109-129, Efe Akademi Yayınevi, İstanbul.
- Özsomuncu, C. (2021). *Tedarik Zincirinde Blokzincir Teknolojisinin Kullanımı: Gümrük Sektörü Üzerine Bir Uygulama*. İstanbul Arel Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Özyüksel, S. & Ekinci, M. (2020). “Blok Zinciri Teknolojisinin Dış Ticaret Etkisinin Örnek Projeler Çerçevesinde İncelenmesi”. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1: 82-101.
- Patel, D. & Ganne, E. (2019). *Blockchain & DLT In Trade: A Reality Check*. London, TFG Publishing Limited.
- PWC. (2017). How Blockchain Technology Could Improve The Tax System, Pwc UK (161205-171727-LL-OS). <https://www.pwc.co.uk/issues/futuretax/how-blockchain-technology-could-improve-tax-system.html> (Erişim tarihi: 22.11.2022)
- Reuters. (2020). “EU to Introduce Crypto-Assets Regime By 2024”, EU Documents Say, <https://www.reuters.com/article/us-eu-cryptoassets-iduskbn2692cp>, (Erişim tarihi: 21.11.2022)
- Serçemeli, M. (2018). “Kripto Para Birimlerinin Muhasebeleştirilmesi ve Vergilendirilmesi”. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 639: 33-66.
- Şamiloğlu, F. & Kahraman, Y.E. (2019). “Bitcoin, Blockchain ve Finansal Piyasa Değerlendirmesi”. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 20 (45): 179-193.
- Tian, F. (2016). “An Agri-Food Supply Chain Traceability System For China”. *Service Systems and Service Management (ICSSSM)*. 1-6. Kunming, China. pp. 1-6, doi: 10.1109/ICSSSM.2016.7538424.
- Topcu, B. A., & Sarıgül, S. S. (2020). “Dünyada ve Türkiye’de Blok Zinciri Teknolojisi: Finans Sektörü. Dış Ticaret ve Vergisel Düzenlemeler Üzerine Genel Bir Değerlendirme”. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Ejosat Özel Sayı: 27-39.
- Treiblmaier, H. (2018). “The Impact of the Blockchain on the Supply Chain: A Theory-Based Research Framework And a Call for Action”. *Supply Chain Management: An International Journal*, 23(6): 545-559.
- Ünsal, E. & Kocaoğlu, Ö. (2018). “Blok Zinciri Teknolojisi: Kullanım Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri”. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (13): 54-64.
- Vurdu, S. A. (2021). “Dış Ticarete Blokzincir Uygulamaları”. *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(9): 924-936.

- Wirtschaftsuniversitat Wien (WU), (2017). “Blockchain 101 For Governments”. Digital Economy Taxation. Global Tax Policy Center Of Vienna University Of Business and Economics, Vienna, 1-16.
- WU GTPC. (2017). *Blockchain 101 For Governments*. Note Prepared For The Committee Of Experts On International Cooperation In Tax Matters, Fifteenth Session, 17-20 October, Geneva.
- Yang, Z.-P., Hua, L., Gao, N.-J., Huo, R., Liu, J., & Huang, T. (2021). *An Accelerating Approach For Blockchain Information Transmission Based On NDN*. Future Internet, 13(2), 47. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/fi13020047>, (Erişim tarihi: 20.11.2022)
- 10.01.1961 tarihli ve 10703 Sayılı Resmî Gazete: 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.4.213.pdf> (Erişim tarihi: 18.11.2022)
- 2021 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı
https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2020/11/2021_Yili_Cumhurbaskanligi_Yillik_Programi.pdf (Erişim tarihi: 20.11.2022)

BELEDİYELERDE ÖLÇEK EKONOMİLERİNİN ETKİNLİK-VERİMLİLİK VE DEMOKRASİ-KATILIM BAĞLAMINDA KURAMSAL AÇIDAN TARTIŞILMASI¹*THEORETICAL DISCUSSION OF ECONOMIES OF SCALE IN MUNICIPALITIES IN THE CONTEXT OF EFFICIENCY-PRODUCTIVITY AND DEMOCRACY- PARTICIPATION*

Nazlı ÖZCAN SARIHAN*,

* Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, nazliozean@gumushane.edu.tr, 

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
Gönderilme Tarihi 20.09.2023 Revizyon Tarihi 05.10.2023 Kabul Tarihi 12.10.2023 Makale Kategorisi Derleme Makale JEL Kodları H70 H71 H72	Belediyelere daha etkin ve verimli bir işlev kazandırmak gerekçesiyle yapılan reformların başında, iktisadi bir kuram olan ölçek ekonomileri yer almaktadır. Nüfus veya coğrafi alan açısından küçük ölçekli olarak değerlendirilen yerel yönetim birimlerinin mali yetersizlikleri ve diğer taraftan kaynak israfının önlenmesi, yerel yönetim birimlerindeki parçalı yapının ortadan kaldırılarak etkinlik, verimlilik ve bütünlüğün elde edilmesi ihtiyacı doğduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda özellikle yerel kamu hizmetlerinin daha ekonomik bir şekilde sunulması adına ölçek kuramı kamu yönetimine entegre edilmeye çalışılmaktadır. Bunun sonucunda etkinlik ve verimlilik kavramlarının yanında hiç şüphesiz ki katılım ve demokrasi yönünden de ölçek ekonomileri kuramının yerel kamu hizmetlerinin sunumunda fayda sağlayıp sağlamadığı tartışmalı bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada, yapılan literatür taraması neticesinde etkinlik-verimlilik ve demokrasi-katılım kavramları kısaca açıklanarak ölçek ekonomisi ile ilişkilerinin pozitif ve negatif açıdan değerlendirilip ortaya koyulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda belediyelerde yapılan bu reformdan sonra birçok çalışmanın ve tartışmanın gündeme geldiği, bunların değerlendirilmesi neticesinde ölçeğin genişlemesinin etkinlik ve verimlilik açısından belli bir noktaya kadar pozitif etkilerinin olabileceği ifade edilmektedir. Fakat bu maliyet tasarrufları beklentisinin her durumda karşılığının olmadığı, katılım ve demokrasi açısından ise genel olarak negatif etkilerinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Anahtar Kelimeler: Ölçek Ekonomileri, Belediye, Etkinlik, Katılım

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received 20.09.2023 Revized 05.10.2023 Accepted 12.10.2023 Article Classification: Review Article JEL Codes H70 H71 H72	Economies of scale, an economic theory, are at the forefront of the reforms made to provide municipalities with a more effective and efficient function. It is thought that the financial inadequacies of local government units, which are considered small-scale in terms of population or geographical area, and, on the other hand, the need to prevent waste of resources and to achieve effectiveness, efficiency and integrity by eliminating the fragmented structure in local government units arise. In this context, scale theory is being tried to be integrated into public administration, especially in order to provide local public services more economically. As a result, it is a controversial issue whether the theory of economies of scale is beneficial in the provision of local public services in terms of participation and democracy, as well as the concepts of effectiveness and efficiency. In this study, as a result of the literature review, it is aimed to briefly explain the concepts of effectiveness-productivity and democracy-participation and to evaluate and reveal their relations with economies of scale from a positive and negative perspective. In this context, it is stated that many studies and discussions have come to the agenda after this reform in municipalities, and as a result of their evaluation, it is stated that the expansion of the scale may have positive effects up to a certain point in terms of effectiveness and efficiency. However, it is concluded that these cost savings expectations are not justified in all cases and that they generally have negative effects in terms of participation and democracy. Keywords: Economies of Scale, Municipality, Event, Participation

¹ Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı'nda Abdullah UZUN danışmanlığında Nazlı ÖZCAN SARIHAN tarafından hazırlanan "6360 Sayılı Yasa ile Ortaya Çıkan Ölçek Tartışmaları Ekseninde Beldeden Dönüştürülen Mahallelerde Hizmet Algisının Farklı Boyutlarıyla Trabzon Örneğinde Tartışılması" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

Atıf (Citation): Özcan Sarıhan, N. (2023). "Belediyelerde Ölçek Ekonomilerinin Etkinlik-Verimlilik ve Demokrasi-Katılım Bağlamında Kuramsal Açıdan Tartışılması", *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 6(2): 112-126



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Extended Abstract

Problems experienced by small-scale municipalities in terms of service delivery; It is emphasized that large-scale municipal governments are needed, with the idea that city administrations should be given importance as a result of industrialization and technological developments. In this respect, economies of scale, which is the theory of the field of economics, briefly explains that as the scale of production increases, the average production costs per unit will decrease and as a result, production economies will emerge. As mentioned, it is emphasized that this theory is also applicable in the public sector for small-scale local government units, and that municipalities, in particular, can be seen as production units and can reduce the costs of the services they provide by expanding the scale in terms of population or geographical area. Since this issue came to the fore, it has been controversial in many respects as to whether it is useful or not, as will be mentioned in this study. When evaluated in terms of many criteria, "Economies of Scale" in the field of economics are used in issues such as service costs and efficiency of local units, more clearly municipalities. Economies of scale have a wide range of applications in the context of municipalities. Therefore, it is generally seen that the focus is on the advantages that will arise in unit service production costs by merging small-scale municipalities with larger-scale municipalities (Soukopová et al., 2014: 153). In this context, it is necessary to increase the production level until the efficient production level is reached and benefits from economies of scale. It is known that various criteria are used to evaluate the optimal size in municipalities (Buljan et al., 2022: 606). In this respect, reducing the average cost of public services provided by municipalities; Variables such as population size, geographical area served, population density and increase and amount of service production are effective. It is seen that these variables are used to explain the size of municipalities. While the traditional public management approach is transforming into a new public management approach in the world, the concepts of effectiveness and efficiency are among the main arguments put forward (Tortop et al., 2012: 281). While these concepts are generally used in business management, they have also been used frequently in public administration recently. Undoubtedly, the influence of the new public management approach on the public administration's tendency towards these concepts is undeniable. The new public management approach, which aims to run the public sector within the principles and principles of the private sector, is based on the public sector acting within the framework of the principle of efficiency and operating with the private sector management style (Kesgin, 2015: 158). Therefore, these approaches, which first started to be implemented in the private sector, are later tried to be integrated into the public sector in accordance with the new public management approach, and in this direction, it is aimed to ensure effectiveness and efficiency in the public sector. In economies of scale, increasing the inputs will provide more benefits on the outputs, and when evaluated from the perspective of municipalities, expanding the scope of services will increase the efficiency in the provision of public services. In this case, more appropriate and more specialization-based service delivery will be possible in completing high-cost infrastructure works, performing urban services and institutional functioning. However, as stated before, it is seen in the literature that economies of scale do not always show positive results, especially in the long term. In this context, it is a matter of criticism that if large-scale municipalities continue to grow after reaching the optimal point and in settlements spread over a wide area, providing services to remote areas of the city requires large investments, which will further increase costs and thus not ensure effectiveness and efficiency. Hansen et al. (2011: 1) draws attention to the dilemma between optimal size, democracy and economy, and recently some authors argue that small-scale units facilitate citizens' participation in politics by providing some democratic advantages, provide more information on political issues and foster civil consensus. It also emphasizes that small-scale units will spread political power, political actors will respond to citizens' demands, citizens will be able to control the administration and increase accountability. However, it can be seen that important democratic arguments are also put forward against large-scale units. In large-scale units, there is thought to be greater diversity in beliefs and values and policy to be conducted more competitively and professionally. In addition, since these units have more financial resources, tools and technical equipment, they will be able to provide public services more effectively and efficiently. Again, these units have more organizational activities and therefore more community groups, interest groups, political parties and non-governmental organizations. This will support the active participation of different segments of society in the decision-making process. With the increase in urbanization rates, the physical boundaries of cities are increasingly expanding, and this expansion creates a need for growth for municipalities to provide urban services more effectively. However, this growth also brings with it potential problems that municipalities may encounter. While the growth process of municipalities initially involves the need for more resources and personnel, if this growth is not managed sustainably, it can increase administrative complexity. As a result, by some researchers; While it is thought that large-scale local units will be much more successful in providing efficiency in the provision of public services, preventing resource waste, ensuring economies of scale, and providing services in a planned and coordinated manner, some argue that a more democratic management style can emerge in small-scale local units as citizens can participate in the decision-making process. . On the contrary, some researchers say that large-scale units; It is claimed that while providing effectiveness and efficiency, it can also make public participation more active due to the opportunities and conditions they have. What has been explained so far shows that the appropriate size (optimal scale) in municipalities is a controversial issue, and as a result of different research, it is seen that even if a scale suitable for effective service delivery is put forward, some problems will arise. The first of these problems is the idea that since the wishes of the citizens are as important as the effectiveness of the services, it would not be right to disintegrate, merge and restructure the municipalities according to this scale. The second problem is that the population of societies increases and decreases, that is, it is constantly changing. Therefore, it is the fact that it will not be possible to fix the population at this appropriate scale level.

Giriş

Uzun zamandır küçük ölçekli yerel yönetim birimlerinde yaşanan önemli yönetsel ve kentsel sorunların çözümünde belediyelerin yeterli olamaması, bunun yanında yaşanan sanayileşme ve teknolojik gelişmelerin sonucunda kent yönetimlerine önem verilmesinin gerekliliği düşüncesiyle büyük ölçekli belediye yönetimlerine ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır.

Bu bağlamda küçük ölçekli belediyelerin sorunlarının çözümünde kendi kendilerine yeterli olamamaları ve mali kaynaklarının yetersiz olması nedeniyle hizmet planlamada ve sunmada etkinliğin, verimliliğin ve bütünlüğün sağlanması ve kaynak israflarının önlenmesi için yerel yönetimlerin parçalı yapısı ortadan kaldırılarak ölçek büyütmelerine gidildiği görülmektedir. Böylelikle yönetsel ölçeğin sınırlarının genişlemesi ile birlikte etkin ve verimli bir şekilde hizmet sunumunun gerçekleştirileceği beklentisi oluşmaktadır. Bunların yanında bu yapının oluşturulmasıyla demokratik hayata da katılımın artacağı düşüncesi kendine yer bulmaktadır.

Aynı şekilde yerel kamu hizmetlerinin daha düşük maliyetle, daha etkin, verimli, kaliteli ve daha demokratik olması amacıyla yerel yönetimlere dair çeşitli reformlar yapılmaktadır. Genel olarak tüm bu amaçların yerel birimlerin büyüklüğünü nüfus ya da coğrafi alan açısından genişletmesi ile birlikte kişi başına düşen hizmet maliyetlerinin düşeceği beklentisi oluşmaktadır ki bu da iktisat alanındaki ölçek ekonomileri kuramının kamuya uyarlanmış hali olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu doğrultuda iktisat alanının teorisi olan ölçek ekonomileri kısaca, üretimin ölçeği arttıkça birim başına düşen ortalama üretim maliyetlerinin düşeceğini ve sonucunda üretim ekonomilerinin ortaya çıkacağını anlatmaktadır. Bahsedildiği üzere bu teorinin, küçük ölçekli yerel yönetim birimleri için de kamu kesiminde uygulanabilir olduğu, özellikle belediyelerin üretim birimi olarak görülerek sunduğu hizmetlerin maliyetlerini, ölçeği nüfus ya da coğrafi alan açısından genişleterek düşürebileceği vurgulanmaktadır. Bu konu gündeme geldiğinden bu yana bu çalışmada da değinileceği üzere maliyetleri düşürme hususunda faydalı olup olmadığı konusu birçok açıdan tartışmalıdır.

Bu çalışmada ölçek ekonomileri kuramı ile etkinlik-verimlilik ve demokrasi-katılım kavramları kısaca açıklanarak öncelikle belediyelerin, ölçek ekonomileri kuramı kapsamında ölçeklerini nüfus ve alan olarak genişlettikçe etkinlik-verimlilik açısından kazanım elde edip etmediği sonrasında da belediyelerin genişleyen ölçeği sonucunda demokrasi-katılım açısından nerede olduğu tartışılarak anlatılmaya çalışılmıştır.

1. Kavramsal Açıdan Ölçek Ekonomileri

Belediyelerdeki büyüklük konusu, yerel yönetimlerin hizmet sunumunu ve performansını etkileyen karmaşık bir mesele olarak sıkça tartışılmaktadır. Bu doğrultuda, belediyelerin hizmetlerini en etkili ve verimli şekilde sunabilmeleri için ne kadar büyük olmaları gerektiği sorusu, "optimal büyüklük" kavramıyla öne çıkmaktadır.

Optimal büyüklük, belediyelerin hizmet sunumunda ekonomik uygunluğa ulaştığı kritik bir noktayı ifade eder (Topal, 1999: 8). Başka bir deyişle, bu kavram, yerel yönetim birimlerinin kişi başına düşen hizmet maliyetinin minimum olduğu ve aynı zamanda bu maliyetin artmaya başladığı büyüklük seviyesini belirtir (Zengin, 2014: 342).

Ölçek, tüm girdilerin değişken olduğu ortamda üretim ya da hizmet biriminin belli bir zaman aralığında gerçekleştirdiği üretim miktarını ifade etmektedir. Ölçek ekonomisi kavramı ise birim hizmet ya da üretim başına ortalama maliyet ile ölçek arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır (Yıldırım, 1995: 70).

Üretim biriminin sunmuş olduğu hizmetlerde üretimi artırmaya çalışırken üretim maliyetlerinin aynı oranda artmadığı durumlarda ölçek ekonomilerinin varlığından söz edilmektedir (Bel, 2012: 4). Ölçek ekonomileri işletmeler açısından, çıktı miktarı arttıkça birim başına maliyetlerin düşmesini ifade etmektedir (Turley vd., 2018: 465; Blank ve Niaounakis, 2021: 2). Bir başka deyişle ölçek ekonomileri, çıktının girdideki değişikliklere hangi yönde tepki verdiğini anlatmaktadır. Üretim süreci öncelikle ölçeğe göre artan getiri, daha sonra ölçeğe göre sabit getiri ve son olarak ölçeğe göre azalan getiri sergiler. Bu bağlamda hizmet üretim sürecinde normal maliyet eğrisi U şeklindedir (Matějová vd., 2014: 407). Üretim maliyetleri çıktı hacmine göre değişen değişken maliyetlerden ve üretim düzeyine göre değişmeyen sabit maliyetlerden oluşmaktadır. Üretim birimlerinde üretim

artırıldığında değişken maliyetler artarken, sabit maliyetler ise artan çıktı birimlerine yayılacağından ortalama maliyetlerde düşüş yaşanacaktır (Allan, 2003: 75). Diğer bir ifadeyle üretim miktarı artırıldığında sabit maliyetler üretim birimi başına yayılacağından belli bir noktaya kadar üretimi artırmak ortalama maliyetleri düşürecektir. Ancak belli bir noktadan sonra üretim miktarını artırabilmek için yeni sabit maliyetlere ihtiyaç duyulacağından üretim maliyetleri artacaktır.

Tanımlamalardan da anlaşılacağı gibi “optimal ölçek” ile “ölçek ekonomileri” iç içe geçmiş kavramlardır ve literatürde geniş bir şekilde yer verildiği görülmektedir. Birçok kıstas açısından değerlendirildiğinde yerel birimlerin daha açık bir ifadeyle belediyelerin hizmet maliyetleri ve etkinliği gibi konularda, iktisat alanındaki “Ölçek Ekonomileri”nden yararlanılmaktadır.

Belediyeler bağlamında ölçek ekonomileri geniş bir uygulama alanına sahiptir. Dolayısıyla genellikle küçük ölçekli belediyelerin daha büyük ölçekli belediyelerle birleştirilmesiyle birim hizmet üretim maliyetlerinde ortaya çıkacak avantajlara odaklanıldığı görülmektedir (Soukopová vd., 2014: 153). Bu bağlamda verimli üretim seviyesine ulaşılan ve ölçek ekonomilerinden yararlanana kadar üretim seviyesini artırmak gerekmektedir. Belediyelerde optimal büyüklüğünü değerlendirmek için çeşitli kriterlere başvurulduğu bilinmektedir (Buljan vd., 2022: 606). Bu açıdan belediyelerin sunmuş oldukları kamu hizmetlerinde ortalama maliyeti düşürmede; nüfus büyüklüğü, hizmet sunulan coğrafi alan, nüfus yoğunluğu, artışı ve hizmet üretim miktarı gibi değişkenler etkili olmaktadır. Bu değişkenlerin belediyelere ilişkin büyüklüğü açıklamak için kullanıldığı görülmektedir.

2. Belediyelerde Ölçek Ekonomisine İlişkin Tartışmaların Etkinlik-Verimlilik Ekseninde İrdelenmesi

Dünya’da geleneksel kamu yönetimi anlayışı yeni kamu işletmeciliği yaklaşımına dönüşürken öne sürülen temel argümanların başında etkinlik ve verimlilik kavramları gelmektedir (Tortop vd., 2012: 281). Bu kavramlar genel olarak işletme yönetiminde kullanılırken son dönemde çokça kamu yönetiminde de kullanıldığı görülmektedir. Şüphesiz ki kamu yönetiminin bu kavramlara yönelmesinde, yeni kamu işletmeciliği anlayışının etkisi yadsınamayacak kadar fazladır. Kamu kesiminin, özel sektörün ilke ve esasları dahilinde yürütülmesini hedef alan yeni kamu işletmeciliği anlayışı, kamunun etkinlik ilkesi çerçevesinde hareket etmesine ve özel kesim yönetim tarzıyla işlemesine dayanmaktadır (Kesgin, 2015: 158). Dolayısıyla öncelikle özel sektörde uygulanmaya başlayan bu yaklaşımlar daha sonraları yeni kamu işletmeciliği anlayışı gereği kamu sektörüne entegre edilmeye çalışılmakta ve bu doğrultuda kamuda etkinlik ve verimliliği sağlanmak amaçlanmıştır.

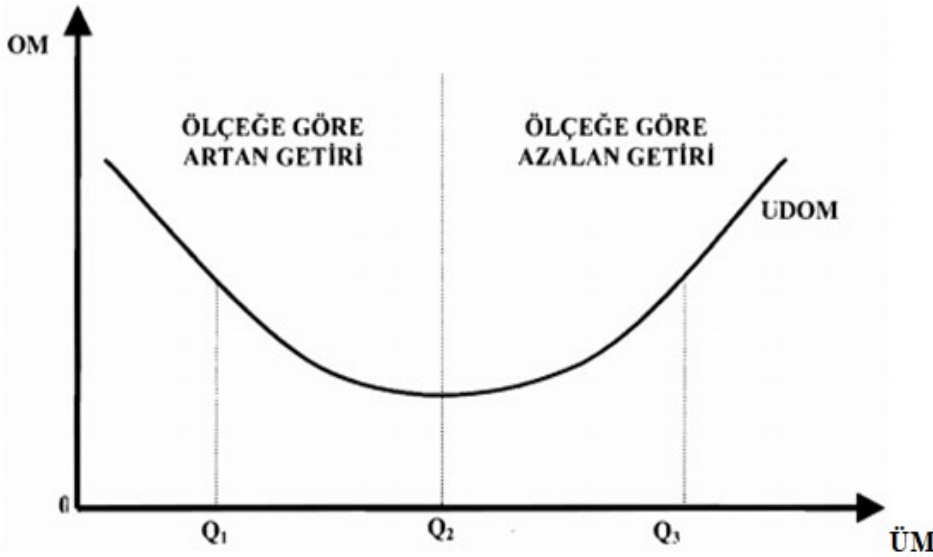
Etkinlik kavramı, birçok yazar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Etzioni, Barnard, Hail ve Price açısından etkinliğin tanımı, örgütün belirlenmiş amaçlarını gerçekleştirme derecesi iken, Katz ve Kahn açısından ise örgütün çıktılarının mümkün olan tüm yöntemlerle en üst noktaya getirilmesidir (Dicle, 1975’ten aktaran: Ceritli, 2001: 141). Bu doğrultuda etkinlik kavramı kısaca, amaçların gerçekleşme derecesi olarak tanımlanabilmektedir (Sayan vd., 2018: 80). Dolayısıyla örgütler hedeflere ulaşmaya yaklaştıklarında etkinlik artmaktadır (Skogan, 1976: 278; Özer, 1992: 36). Bu kapsamda etkinlik, önceden belirlenen hedeflere ulaşma ve bu hedefleri gerçekleştirme derecesidir. Böylece planlanan amaçlara ne denli ulaşılabiliriyorsa, o derece etkinlik artmaktadır. Verimlilik, kaliteyi de önemseyerek, çıktıların en az girdi ile ulaşılması ya da belirli miktardaki girdi ile en fazla çıktıya ulaşılmasıdır (Kubalı, 1999: 38). Dolayısıyla girdilerle çıktıların birbirine eşit olması veya çıktıların girdilerden daha az olmaması verimliliğe ulaşılabilmesi açısından önemli noktalar. Drucker’a göre doğru işlerin yapılması bize etkinliği işaret ederken, işlerin doğru yapılması verimliliği işaret etmektedir. Diğer bir deyişle verimlilik üretim kaynaklarının ne kadar iyi kullanıldığını gösterirken, etkinlik hedeflerin ne kadarının gerçekleştirildiğini göstermektedir (Ceritli, 2001: 141).

Belediyeler açısından verimlilik kavramı ele alındığında, “minimum girdi kullanılarak maksimum yerel nitelikli hizmetlerin üretilmesi” şeklinde ifade edilebilir. Belediyelerde kullanılan girdiler; yerel yönetimlerin sahip oldukları iktisadi kaynaklar, taşınmazlar, makine ve araç-gereçler, kullanılan bilgi teknolojileri ve personel olarak sıralanabilmekte olup belediyeler bu gibi girdilerini kullanarak, yöre halkının talepleri doğrultusunda müşterek mal ve hizmet üretimini (çıktı) gerçekleştirmektedir (Köseoğlu, 2005: 216; Yalçındağ, 1996: 150).

Kamu yönetiminde, örgüt büyüklüğü ile etkinlik ve verimlilik arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. Örgütün büyümesiyle birlikte, örgütlerde eşgüdüm ve denetim zorlaşırken, israf ve savurganlık artmakta bunun sonucunda etkinlik azalmaktadır. Bu yüzden bütün dünyada bilhassa özel sektörde yeni yönetim teknikleri uygulanarak küçülmeye gidilmektedir (Tortop vd., 2012: 281-282). Bu bağlamda, son yıllarda özellikle "optimal büyüklük" veya "ölçek ekonomileri" ile "etkinlik" ve "verimlilik" arasındaki ilişki, akademik çalışmalarda artan bir ilgi konusu olmuştur. Nitekim yapılan bazı çalışmalarda ölçeğin genişlemesinin etkinlik ve verimlilik açısından pozitif etkilerinin olduğu bazı çalışmalarda ise negatif etkilerinin olduğu ortaya çıkmaktadır.

İşletmeler uzun dönemde ölçeklerini dönüştürebilmekte ve işletmelerde ölçek büyüdükçe ortalama maliyetler düşüyorsa pozitif ölçek ekonomileri, ölçek büyüdükçe ortalama maliyetler de artıyorsa negatif ölçek ekonomileri durumu yaşanmaktadır. İşletmelerde daha fazla üretim yapılmasının ilk önce verimleri artıracağı, sonra daha düşük seviyede artıracağı ve daha sonra verimleri azaltacağı tespit edilmektedir. Bu kapsamda ortalama maliyet eğrileri "U" şeklini almaktadır ve bu değişen oranlı verim kanununa bağlanmaktadır (Çelik, 2008: 244; Pevcin, 2014: 2-3). Bu teoriye kentler açısından bakıldığında, kentler büyürken hizmet maliyetlerinin önce azaldığı daha sonra artışa geçtiği yapılan çalışmalar tarafından ortaya koyulmakta olup bunun sonucunda da "U" şeklinde bir kentsel hizmet maliyet eğrisine ulaşılmaktadır (Ertürk ve Sam, 2011: 135).

Şekil 1: Ölçek Ekonomileri



Kaynak: (Dinler, 1996: 167).

Şekil 1’de de görüldüğü gibi üretim ölçeği belli bir noktanın altındayken maliyetler daha yüksektir. Bu bağlamda ilk etapta üretim arttıkça (Q_1 ’den Q_2 ’ye) maliyetlerin azalacağı ama belli bir noktadan sonra üretimdeki artışın (Q_2 ’den Q_3 ’e) maliyetleri de aşamalı olarak artıracığı ortaya çıkmakta ve işletmeler için “U” şeklinde bir uzun dönem maliyet eğrisine ulaşılmaktadır. Bu doğrultuda işletmeler için ulaşılan üretim miktarı ve maliyet ilişkisi yerel yönetimlerde de hizmet maliyeti ve nüfus oranı ilişkisi olarak değerlendirilmektedir.

Belediye yönetimlerinde etkinliği ve verimliliği sağlamak adına ölçeğin ne olması gerektiği önemli bir sorun ve tartışmalı bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu açıdan bir taraftan, ölçek daraldıkça hizmet birim maliyetlerinin artacağı dolayısıyla küçük ölçekli belediyelerin hizmet sunarken daha fazla kaynak kullanacağı yani ölçek ile verimlilik arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ifade edilmektedir. Hem mali kaynaklar hem de bu hizmetlerin sunumunda rol oynayacak uzman personel bulmakta güçlük yaşayan küçük ölçekli belediyeler temel beledi hizmetleri bile yerine getirememektedir (Polatoğlu, 2003: 136-138). Hirsch, büyükşehir alanının genişletilmesinin, yerel yönetim hizmetlerinin kişi başına düşen harcamalarını azaltacağı önermesini savunmaktadır. Üretim aşamasında ölçek ekonomilerinde olduğu gibi yerel yönetim biriminin büyüklüğü arttıkça, ortalama belediye maliyetleri ve harcamalarının da azaldığı iddia edilmektedir (Tiebout, 1960: 442). Bu

kapsamda mali kaynak ve nitelikli personel yetersizliğinden dolayı sunması gereken hizmetleri yerine getiremeyen küçük ölçekli belediyeler, etkinliği ve verimliliği sağlayamadıkları, ileri teknolojilerden faydalanamadıkları, yetersiz mali imkânlarla sahip oldukları, maliyetleri artırdıkları, uzman personel istihdam edemedikleri ve kaynak israfına yol açmaları yönünden eleştiri konusu olmakta ve bunun sonucunda ölçek ekonomilerinin gerekliliği vurgulanmaktadır.

Küçük ölçekli yerel birimlerin birleştirilmesiyle ölçek ekonomileri dahilinde etkinliğin ve verimliliğin artacağı, bunun yanında nitelikli işgücü elde edilerek yönetimde kalitenin yükseleceği, girdi fiyatlarında düşme olacağı fikri bu reformu ortaya çıkarmakta (Canpolat, 2002: 88) ve gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda Dhimitri (2018: 131-132) ekonomik verimliliğin, yerel birimlerin boyutuna bağlı olarak gerçekleşeceğini ortaya koymaktadır. Ölçek ekonomileri, üretim hacminin büyümesinin doğal bir sonucu olarak ortaya çıkan birim maliyetlerinin azalmasını ifade ederken, bu durum uzun vadeli marjinal üretim maliyetlerinin uzun vadeli ortalama maliyetten daha küçük olması durumunda gerçekleşecektir. Ölçek ekonomilerinin oluşmasıyla, daha büyük belediyeler aynı hizmet seviyesinde daha fazla kamu hizmeti sunabilir veya kamu hizmetinin hacmi ve kalitesi korunurken harcama düzeyleri azaltılabilir. Ölçek ekonomileri, sabit maliyetler olduğunda, arz artışının işbölümünü oluşturmaları ve uzmanlaşmanın sağlanması veya büyük miktarlarda satın alınarak indirimler ya da diğer maliyet düşüşleri sağlanabileceği zaman ortaya çıkacaktır.

Buna karşın ekonomistler dahi, ölçek ekonomilerinden sağlanan faydanın sınırsız olmadığını, nüfusun belli bir noktada yoğunlaşmasıyla bir defa fayda sağlanabileceği ve aşırı nüfus artışı olduğunda ise bu elde edilen kazanımların uzun dönemde ters yönde bir etki yaratacağını ifade etmektedirler. Ortalama maliyetleri düşüreceği mantığıyla en uygun büyüklük aranırken, kentin nüfus olarak fazla büyümesiyle birlikte tam tersine maliyetlerde artışlar ve kazanımlarda azalışlar ortaya çıkabilecektir (Keleş, 2012: 7). Bu bağlamda CDLR (2001) raporu, bu tartışmaları 21 farklı Avrupa ülkesinde inceleyerek idari genel giderlere ilişkin ölçek ekonomileri olabileceğini ifade etmekte ve en küçük yerel otoritelerde maliyetlerin daha yüksek olabileceğini, orta büyüklükteki yerel otoritelerde daha düşük olacağını ancak genellikle 40.000'den fazla nüfusu kapsayan yerel otoritelerde tekrar yükselebileceğini öne sürmektedir. Ayrıca 30.000 veya üzeri nüfuslardaki daha büyük yerel birimlerde, yurttaş memnuniyet oranlarının düşme eğiliminde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Callanan vd., 2014: 379-380).

Ulusoy ve Akdemir (2012: 81) tarafından büyük ölçek, her koşulda tasarruflu bir durum olarak değerlendirilmemektedir. Nitekim bazı durumlarda ölçek genişlerken getiri sabit kalmakta veya azalmaktadır. Bu nedenle kamu hizmetlerinin üretiminde büyük ölçekli birimlerin ölçeğe göre artan getirinin olduğu koşullarda hizmetleri yerine getirmesi, küçük ölçekli yerel birimlerin ise ölçeğe göre azalan getirinin olduğu koşullarda kamu hizmetlerini üstlenmesi gerekmektedir. Yani ölçek büyüdükçe maliyetlerin düştüğü durumlarda üst kademede birimlerin, kamu hizmetlerini yerine getirmesinin daha faydalı olacağı ifade edilmektedir. Bu bağlamda verimlilik kazanımları, su ve yol gibi sermaye veya altyapı hizmetleri gibi belirli hizmetler için daha büyük nüfuslardan sağlanabilirken bununla birlikte, daha küçük yerel otoriteler polis, itfaiye ve eğitim hizmetleri gibi emek-yoğun hizmetler sağlamada daha büyüklerden daha etkili olma eğilimindedir (Callanan vd., 2014: 380).

Aynı şekilde Acartürk ve Özgür (2004: 156) de demiryolu, telekomünikasyon, su ve elektrik gibi doğal tekel niteliğinde olan hizmetlerin optimum alan genişliği, yerel yönetim birimlerinin hizmet alanı dahilinde olmadığından ötürü bu tarz hizmetlerin merkezi yönetim birimlerince sunulması gerektiğini savunmaktadır. Dünyanın birçok noktasında bu tür hizmetler kamu iktisadi teşebbüslerince yerine getirilmektedir. Şebeke suyunun dağıtımı gibi hizmetlerin ise yerel yönetim birimlerince sunulması gerektiğinin altı çizilmektedir. Tüm bunların neticesinde mal ve hizmetlerin yerine getirilmesinin yerel yönetim ve merkezi yönetim arasında ölçek ekonomileri kuramı dikkate alınarak dağıtılması gerektiği savunulmaktadır.

Özyurt ve Topal (1999)'a göre bir kamu hizmetinin daha büyük ölçekte yerine getirilmesinin, birim maliyetlerde düşüşe neden olmasının “ölçek ekonomilerini” ifade etmesinden dolayı her belediyenin ayrı ayrı katı atık dönüşüm tesisi yapması yerine bu hizmetin daha büyük ölçekli bir yönetim tarafından yerine getirilmesi daha etkin bir uygulama olacaktır. Böylelikle her bir hizmetin özelliği

açısından ölçek ekonomisi ile arasındaki ilişki değişken olmaktadır ve çeşitli hizmetler için bu çerçevede kendine öz değerlendirmeler yapılması doğru olacaktır (Arıkboğa, 2013: 85). Buna istinaden ortaya çıkan en önemli noktalardan biri, bir ölçüye göre belirlenmiş sabit belediye büyüklüğü, her bir hizmet için olası en az maliyetle tüm hizmetleri üretememektedir (Soukopová vd., 2014: 153). Buradan da anlaşılacağı üzere hizmetlerin kendine has özellikleri gereği verimli olacağı ölçeğin boyutu da farklı farklı olacaktır. Sonuç olarak yakın nüfus oranlarına ve farklı niteliklere sahip olan kentlerin de optimal ölçek veya optimal kent büyüklüğü noktasında buluşması mümkün görünmemektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda ortaya çıkan sonuçlar incelendiğinde optimal büyüklüğün ağırlıklı olarak yerine getirilen hizmet türüne istinaden farklılık göstereceği ortaya çıkmakta olup, ölçek yönünden sabit bir büyüklük her durumda maliyetleri düşürmeyecektir.

Dünya genelinde yerel yönetim reformunun ortak noktası olarak, yerel yönetim birleşmeleri başta gelmektedir. Fakat belediye konsolidasyonunun yerel yönetimlerin sayısını azaltarak belediyelerin hizmet performansında artışa neden olup olmayacağı tartışmalıdır. Her ne kadar bu konu tartışmalı da olsa birleşmeler, yerel yönetimlerin idari ve teknik kapasitesini geliştirmesine rağmen, “yerel sesin kaybı” gibi negatif ve çoğu zaman istenmeyen sonuçlara neden olmaktadır (Drew vd., 2014: 632-633).

Diğer taraftan, yerel yönetimlerde hizmet sunumu ve üretiminin etkinliğinin ve verimliliğinin sadece rakamlarla değil, aynı zamanda nitel açıdan da ölçülebilmesi önemli bir noktadır. Öyle ki bireyler bir hizmet talep ettiğinde o hizmetin etkinliği ve verimliliğinin değerlendirilmesinde görülen hizmetin kalitesi, ona en yakın yerde, beklemeksizin, en kısa zamanda ve bürokrasiye maruz kalmadan hizmete ulaşması konuları ile ele alınmaktadır (Biricikoğlu ve Demirel Duyar, 2015: 377). Bu kapsamda büyük ölçekle özdeşleşen etkinlik ilkesi, yerel yönetimlerin yurttaşlarca denetlenmesini de güçleştirmektedir. Çünkü yurttaşların yönetime aktif bir şekilde katılımı ve bu katılımı kolaylık, hızlilik ve yoğunluk, yerel ünitelerin mümkün olduğunca küçük ölçekte olmalarını zorunlu kılmaktadır. Ancak bu ünitelerde etkin bir katılımın sağlanması amacıyla birleştirmeler yapılması, diğer bir ifadeyle demokratik katılımı etkin bir şekilde gerçekleştirmek için yerel ünitelerin büyük ölçekli olmaları gerektiği de ileri sürülmektedir (Kalabalık, 2005: 282). Bu düşüncenin aksine, yerel yönetim çapında halkın taleplerine uygun biçimde mal ve hizmet sunulması, merkezi yönetime oranla daha etkin olarak sağlanacaktır. Bu açıdan yerel nitelikli ve belli bazı hizmetlerle sınırlı olarak, kamu ekonomisi üretim birimleri arasında yerel yönetimlerinde yer alması, o alan içerisinde yaşayan halkın hizmetten sağlayacakları toplam faydayı artıracaktır.

Ölçek ekonomisinde, girdilerin artırılmasıyla çıktılar üzerinde daha fazla fayda sağlanacağından, belediyeler açısından değerlendirildiğinde hizmet kapsamının genişletilmesi kamu hizmetlerinin sunumunda verimliliği artıracaktır. Bu durumda yüksek maliyetli alt yapı çalışmalarının tamamlanmasında, kentsel hizmetlerin yerine getirilmesinde ve kurumsal işleyiş yönünden daha uygun ve daha uzmanlaşmaya dayalı hizmet sunumu yapılabilecektir. Ancak daha önce ifade edildiği gibi literatürde ölçek ekonomilerinin her zaman ve özellikle uzun dönemde olumlu sonuçlar göstermediği görülmektedir. Bu bağlamda büyük ölçekli belediyelerde optimal noktaya ulaşıldıktan sonra, ki buradaki optimal büyüklük de tartışmalı bir konu, büyümeye devam edildiğinde ve geniş bir alana yayılan yerleşim birimlerinde, kentin uzak alanlarına hizmet götürmenin büyük yatırımları gerektirdiğinden maliyetleri daha da artıracığı böylelikle etkinlik ve verimliliği sağlayamayacağı eleştiri konusu olmaktadır.

3. Belediyelerde Ölçek Ekonomisine İlişkin Tartışmaların Demokrasi-Katılım Ekseninde İrdelenmesi

Demokrasi kavramı, yurttaşların kendileriyle ilgili kararların yine kendileri tarafından alınmasına atıfta bulunmaktadır. Bu kapsamda demokrasiyi “halkın kendi kendini yönetimi” şeklinde tanımlamak mümkündür. Hiç şüphesiz ki, halkın yönetime demokratik bir şekilde katılımının sağlanabilmesi için hizmetler hakkındaki fikirlerinin daha önceden ortaya koyulması ve dikkate alınması gerekmektedir. Bu kapsamdaki bir katılımın demokrasiye işlerlik kazandıracağını ve bu demokratik gelişimin küçük ölçekli birimlerle sağlanabileceği vurgulanmaktadır.

Yurttaşların kendilerini ilgilendiren hususlardaki kararlara katılımı ve denetimi demokrasinin temelini oluştururken, belediyeler bunun en ideal uygulama alanları olarak karşımıza çıkmaktadır

(Ulusoy ve Akdemir, 2012: 32). Dolayısıyla yurttaşların kendilerini ilgilendiren konularda karar alma mekanizmasına katılabildiği bir ortamda demokrasinin varlığından bahsetmek mümkündür (Pustu, 2005: 122). Yerel yönetimlerin, yurttaşların kendi kendilerini yönetmesine imkân tanıyan birimler olması nedeniyle günümüzde birçok ülkede demokratik kurumların en önemlileri arasında yer almaktadır. Buradan da anlaşılacağı üzere karar alma mekanizmasına yurttaşların katılımı, demokrasinin uygulanabilirliği açısından en temel değerlerden birisidir. Bu bağlamda demokrasi ile yerel yönetim birimleri özelinde belediyeler birbirleriyle bağlantılı olan temel kavramlardır.

Demokratik bir birim olarak belediyelerin politik güç ve yetkiyi, merkezi hükümet ile paylaşması, yurttaşların karar alma ve uygulamalara katılımının sağlanması, kamu hizmetlerinin etkin, verimli, uygun ve adil bir biçimde sunulması bakımından önemli bir araç olduğu ve bu olgularla birlikte demokratik bir yönetim anlayışı için vazgeçilmez olduğunu ifade etmek mümkündür (Köse, 2004: 14). Hiç şüphesiz ki belediyeler, merkezi yönetimin iş yükünü hafifleten ve yurttaşların yönetime katılımını daha işlevsel hale getiren kuruluşlardır.

Yurttaşların yönetime katılımını sağlamak ve demokratik bir yönetim anlayışını geliştirebilmek için belediyelerin çeşitli kriterlere göre küçük ölçekli birimlerden oluşması gerekmektedir. Bu kapsamda daha küçük ölçekli birimlerde yurttaşların siyasal karar alma sürecine katılımlarının artacağını, kendilerini ilgilendiren konulara ilişkin daha ilgili olacaklarını, seçilmişlerin iş ve eylemlerinin kontrol ve denetimlerinin daha kolay olabileceğini ve yolsuzluk ve diğer olumsuz davranışların azalacağını söylemek mümkündür.

Yönetime katılım, yapılan işlemlere ve alınan kararlara yurttaşların katılımını ifade etmektedir. Aydın (2011: 235), katılımın iki farklı biçimde ele alınabileceğini vurgulamaktadır. Bunlardan ilki katılımın örgüt veya kurum içerisinde çalışanların yönetime katılımını ifade ederken bir diğeri ise yurttaşların yönetime katılımlarını ifade ettiğini belirtmektedir. Burada konunun gereği yurttaşların yönetime katılımı yani siyasal katılım üzerinde durulacaktır. İlgili literatür incelendiğinde siyasal katılımın hep demokratik katılım ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu bağlamda yurttaşların karar alma mekanizmasına katılım durumları demokrasinin ne ölçüde uygulanabildiğinin bir göstergesi olarak görülmektedir.

Verba ve Nie (1972: 2) siyasal katılımı, yurttaşların yöneticilerin seçimini ya da aldıkları kararların, yaptıkları eylemlerin doğrudan veya dolaylı biçimde etkilemeyi amaçlayan faaliyetler biçiminde tanımlamışlardır. Benzer bir tanımla siyasal katılım, “devlet yapısını, hükümet yetkililerinin seçimini veya hükümet politikalarını etkilemeye çalışan yurttaşların faaliyetleri”dir (Convay, 2001: 231). Bu bağlamda siyasal katılım, yurttaşların sorunlarının ve ihtiyaçlarının sağlıklı bir biçimde tespiti ve bu sorunların giderilmesindeki etkin yolu göstermektedir.

Dursun (2012: 234)’a göre siyasal katılım, bir toplumda yurttaşların yerel veya ulusal ölçekte yöneticileri seçme ve yöneticilerin kendi istek ve menfaatleri doğrultusunda karar almalarını sağlamak amacıyla gösterdikleri her türlü davranış ve eylemlerdir. Bir diğer tanımlamayla Çam (1995: 169) siyasal katılımı, yurttaşların doğrudan veya dolaylı olarak seçtikleri ve onların kararlarını etkilemeyi amaçlayan eylemler şeklinde tanımlamaktadır. Bu açıdan siyasal katılım iki önemli husus üzerine inşa edilmektedir. Bunlardan birincisi, toplumu yönetecek yerel ve ulusal düzeydeki yöneticilerin seçimi, bir diğeri ise bu yöneticilerin aldıkları ya da alacakları kararları eylem ve davranışlarla etkileme sürecidir.

Daha geniş bir perspektifle siyasal katılım, yurttaşların merkezi veya yerel idarecileri seçmek ya da alacakları kararları etkileyebilmek amacıyla yasal ya da yasa dışı, başarılı ya da başarısız eylemlerde bulunulmasıdır (Özbudun, 1975: 4). Bu doğrultuda siyasal katılma, oy vermenin ötesinde her türlü siyasal olay ve kararlar karşısında yurttaşların merakından başlayıp, yoğun kitlesel protesto eylemlerine kadar uzanan davranış biçimlerini ifade etmektedir.

Katılımın yalnızca seçimlerle sınırlandırılmamasını ve yurttaşların kendilerini ilgilendiren konularda söz hakkının olmasını öngören katılımcı demokrasi anlayışı, iletişim teknolojilerinden de yararlanılarak katılım mekanizmasını geniş bir alana yayabilmiştir. Bu açıdan katılım mekanizmalarının dilekçe, e-posta ve halk toplantıları, alınan kararların elektronik ortamlarda değerlendirilmesi, referandum ve e-oylama gibi faaliyetleri de kapsadığı son zamanlarda görülmektedir (Sobacı, 2014: 42-43). Bu bağlamda yurttaşların karar alma süreçlerine katılımı, birçok

katılım yöntem ve tekniği ile desteklenmektedir. Bu yöntemleri, klasik ve yeni yöntemler olmak üzere iki kategoride incelenmek mümkündür. Yerel seçimler ve halk oylaması klasik yöntem içerisinde yer alırken, Sivil Toplum Kuruluşları (STK), halk toplantıları (kurultayları), halk günleri, ihtisas komisyonları ve meclis toplantılarına katılım, kent konseyleri, kamuoyu yoklamaları (anket vb.) ve enformasyon kanalları (dilekçe, kişisel başvuru ve internet) yeni katılım yöntemleri arasında yer almaktadır (Yaman ve Küçükşen, 2017: 250).

Tüm demokratik ülkelerde siyasal katılım, paydaşlarla karşılıklı bir etkileşimi zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda sendikalar, STK'lar, yaşlılar, engelliler, gençler, kadınlar ve toplumdaki tüm dezavantajlı gruplar bu paydaşları oluşturmaktadır. Bu gruplar kendilerini temsil edecek çeşitli örgütlü yapılarla yönetsel sürece dahil olurlar (Ruige vd., 2014: 20). Bu sivil örgütlenmelere katılım, siyasal katılımın artırılmasındaki rolü nedeniyle önem arz etmektedir. Bu tür örgütlenmelere katılımı birlikte, yurttaşlar katılım yol ve yöntemlerini öğrenmekte ve STK'lara katılım, siyasi katılım için gerekli sivil becerileri kazandırmaktadır (Jeong, 2013: 142). Hiç şüphesiz ki ortaya çıkan bu istek ve bir arada hareket etme potansiyelinin, toplumla ilgili alınan kararları etkileme gücünü artıracaktır.

Bu açıklamalar ışığında ve ilgili literatür incelendiğinde hem yerel yönetimlerde hem de özelde belediyelerde optimal büyüklüğün ne olması gerektiği yönünde yoğun tartışmalar yapıldığı görülmektedir. Bu tartışmalar belediyelerde yerel hizmet sunumunda etkinliğin ve verimliliğin sağlanmasının yanında yurttaşların demokratik siyasal katılımlarının da desteklemesi gerektiği noktasındadır. Bu bağlamda Platon, Aristoteles, Montesquieu ve Rousseau gibi dönemin önemli düşünürleri yerleşim birimlerinin yurttaşların karar alma sürecine katılımlarına imkân tanıyacak kadar küçük olması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu doğrultuda belediye büyüklüğünün ne olması gerektiği sorunsalı temelde üç eksenle açıklanmaktadır.

Bunlardan birincisi küçük ölçekli belediyelerin hem yurttaşların ihtiyaçlarını belirlemede hem de yönetime katılımlarına imkân sağlaması bakımından daha demokratik bir yapıyı ortaya çıkardığı düşüncesidir. Bu doğrultuda, Henry Srebnik (2004) de küçük yapıların büyük yapılara göre demokrasiye daha elverişli olduğunu, Dahl ve Tufte (1973) ise küçük yapıların, yönetenlerle yönetilenler arasında etkileşimi sağladığı, yurttaşların politik aktörlerle doğrudan iletişime geçebildiği bir ortam yarattığını savunmaktadır (Anckar, 2010: 1-8). Nadaroğlu (2001: 29), bu yapıların doğal bir sonucu olarak yurttaşların, politik aktörlerin almış oldukları kararların kendilerine vaat edilenlere uygunluk derecesini ve sonuçlarını daha kolay izlenebilmesine ve daha etkin bir şekilde denetlenebilmesine olanak tanıdığını belirtmektedir. Bu doğrultuda küçük ölçekli belediyelerin yurttaşların siyasete katılımlarını kolaylaştırdığını, toplumsal uzlaşayı sağladığını, siyasi hesap verebilirliği ve denetimi artırdığını söylemek mümkündür (Hansen vd., 2014: 790).

Bu konudaki ikinci görüş ise büyük ölçekli belediyelerin ölçek ekonomileri bağlamında kaynaklarını daha etkin ve verimli bir şekilde kullanabileceği düşüncesidir. Ayrıca küçük ölçekli birimlerin seçim rekabetini oluşturamayacağı ve bu nedenle seçmen katılımının düşük olacağı, yine güvenlik ve yönetsel konularda büyük ölçekli birimlerin dış tehditlere çözüm üretmede daha etkili olacağı (Anckar, 2008: 435), yurttaşlara daha önemli siyasi kararları daha geniş ölçekte etkileme fırsatı doğuracağı savunulmaktadır (Lassen ve Serritzlew, 2011: 239).

Sharpe (1995: 76-77), büyük ölçekli birimler ile demokrasi arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğunu ve bu nedenle küçük ölçekli birimlerin daha demokratik yapılar oluşturduğunu kabul etmekle birlikte bu demokratikliğin elli kişinin altındaki gruplarda sağlanabileceğini, sayının artmasıyla birlikte yurttaşların kararlar üzerindeki etkisinin hızla azaldığını ifade etmektedir. Bu durumda dünyadaki yerel birimlerin bu sayının üzerinde olmasından ötürü yurttaşların karar alma mekanizmaları üzerindeki etkisinin sınırlı olacağı ve dolayısıyla büyüklük ile demokrasi ve katılım arasındaki ilişkinin göz ardı edilebileceğini ileri sürmektedir.

Newton (1982: 200-201), ölçek büyüklüğü ile demokrasi ve katılım arasındaki ilişkiyi incelerken bireysel ve örgütsel katılım ayırımına dikkat çekerek, büyük ölçekli birimlerin daha fazla gönüllü kuruluşlara, derneklere ve topluluk gruplarına sahip olmasıyla birlikte örgütsel katılım oranlarının yüksek olduğunu, bu bağlamda örgütsel ve partizan faaliyetlerin ölçek büyüklüğü ile artma eğiliminde olduğunu vurgulamaktadır. Gelişmiş bir sivil toplumun ve gönüllü kuruluşların daha büyük topluluklarda aktif bir şekilde faaliyet yürüteceğinden büyük ölçekli birimlerin daha çoğulcu

bir yapıya sahip olacağı savunulmaktadır (Swianiewicz, 2002a: 311). Yine siyasi tartışmaların ve muhaliflerin bastırılması küçük ölçekli birimlerde daha fazla görülürken, büyük ölçekli birimlerde siyasi ve sosyal yapılar daha çeşitli olduğundan yurttaşlar fikirlerini daha özgür bir biçimde ifade etme olanağına sahip olacaklardır (Dhimitri, 2018: 133).

Goldsmith ve Rose (2000) tarafından İngiltere ve Norveç'te yapılan çalışmada, büyük ölçekli belediyelerde gerçekleştirilen yerel seçimlerin daha fazla aday çektiğini ve bunun yerel siyasete daha büyük bir ilgi olarak yorumlanabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca Norveç'teki büyük şehirlerde konseylerin cinsiyet açısından daha dengeli bir yapıya sahip olduğu, yani kadınların meclis üyeliğinde küçük ölçekli birimlere nazaran daha fazla yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır (Swianiewicz, 2002b: 14). Bu doğrultuda, büyük ölçekli belediyelerin güçlü bir sivil toplum ağı bulunmakta ve dolayısıyla bu örgütlenmeler sayesinde yurttaşların siyasal alana katılımları daha yoğun bir şekilde gerçekleşmektedir.

Ivanov vd., (2002: 192) tarafından küçük, orta ve büyük ölçekli üç ayrı büyüklükteki belediyeler üzerine yapılan çalışmada yurttaşların yerel yönetim çalışmalarına ilgisiz oldukları, belediyelerin küçülmesiyle birlikte bu ilgisizliğin ve bilgisizliğin daha da arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Örneğin büyük ölçekli belediye içerisindeki yurttaşların %30,2'si belediyenin işleriyle ilgilenmediklerini ifade ederken orta ve küçük büyüklükteki belediyelerde bu oran sırasıyla %40,9 ve %44,8'dir. Ayrıca büyük ölçekli belediye sınırları içerisinde yaşayan yurttaşların, %4,7'sinin belediye meclisi toplantılarına katılmalarına karşın orta ve küçük ölçekli belediyelerde bu oran sırasıyla %2,6 ve %0,9 olarak ortaya çıkmıştır.

Üçüncü görüş ise küçük ve büyük ölçekli yerleşim birimlerinin kendilerine özgü avantaj ve dezavantajları olduğu düşüncesidir. Bu doğrultuda Dahl (1994: 28), küçük ölçekli birimlerde, yurttaşlar önemli olmayan kararlara yoğun olarak katılabilirken, çok önemli olan kararlara ise katılamayabileceklerini; buna karşın büyük ölçekli birimlerde yurttaşlar büyük ölçekli kamu hizmetlerini alabilirlerken, yurttaşların alınan kararlara katılımı ve bu kararları etkileyebilme yeteneğinin büyük ölçüde azaldığını belirtmiştir. Dahl'a göre şehirler sivil katılımı kolaylaştıracak kadar küçük, ancak anlamlı politik söylem üretebilecek kadar büyük olmalıdır (Oliver, 2000: 361). Bu anlamda demokratik bir yönetim biriminin optimal ölçeği ne olmalı konusunda Dahl'ın yapmış olduğu araştırmaya göre, büyük yerleşim alanlarının yerel katılımı sağlaması açısından daha küçük alanlara bölünmesi gerekmekte ve bu kentler demokrasi ve katılım için yeterince küçük, aynı zamanda anlamlı katılım olanakları sağlayabilecek kadar da büyük olmalıdır. Dahl, bu yerleşim birimleri için en uygun nüfusun 50.000-100.000 arası olması gerektiğini ifade etmektedir (Canpolat, 2002: 91-92).

Hansen vd. (2011: 1), optimal büyüklüğün, demokratiklik ve ekonomiklik arasındaki ikilemine dikkat çekerek son zamanlarda bazı yazarların, küçük ölçekli birimlerin demokratik birtakım avantajlar sağlayarak yurttaşların siyasete katılımını kolaylaştırdığını, siyasal konularda daha fazla bilgi sahibi olduğunu ve sivil fikir birliğini beslediğini savunmaktadır. Ayrıca küçük ölçekli birimlerin siyasal gücü yayacağı, politik aktörlerin yurttaşların taleplerine yanıtlar vereceği, yurttaşların yönetimi kontrol edebileceği ve hesap verebilirliği artıracaklarını vurgulamaktadır. Bununla birlikte büyük ölçekli birimlere karşı önemli demokratik argümanların da ileri sürüldüğü görülmektedir. Büyük ölçekli birimlerde, inanç ve değerlerde daha fazla çeşitlilik olduğu ve politikanın daha rekabetçi ve profesyonel yürütüldüğü düşünülmektedir. Ayrıca bu birimler daha fazla mali kaynağa, araç-gerece ve teknik ekipmana sahip olduğundan kamu hizmetlerini daha etkin ve verimli bir şekilde sunabileceklerdir. Yine bu birimler daha fazla örgütsel faaliyete ve dolayısıyla daha fazla topluluk grubuna, çıkar gruplarına, siyasi partilere ve sivil toplum örgütlerine sahiptir. Bu durum toplumun farklı kesimlerinin karar alma sürecine aktif katılımlarını destekleyecektir.

4. Sonuç

Kentleşme oranlarının artmasıyla birlikte, kentlerin fiziksel sınırları giderek daha da genişlemekte ve bu genişleme, belediyelerin kentsel hizmetleri daha etkin bir şekilde sunabilmesi için bir büyüme ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Ancak bu büyüme, aynı zamanda belediyelerin karşılaşılabileceği potansiyel sorunları da beraberinde getirmektedir. Belediyelerin büyüme süreci, başlangıçta daha

fazla kaynak ve personel ihtiyacını içerirken, bu büyüme sürdürülebilir bir şekilde yönetilmezse, yönetsel karmaşıklığı artırabilir.

Belediyelerde ölçek tartışmalarına bakıldığında; küçük ölçeğe sahip birimlerin daha katılımcı ve demokratik, büyük ölçeğe sahip olan birimlerin ise mali açıdan daha etkili ve verimli olabileceği hususuna dikkat çekilmektedir. Bu kapsamda günümüzde demokrasi ve etkinlik kavramlarının yönetsel açıdan olmazsa olmaz iki önemli kavram olduğunun altı çizilmektedir. Diğer taraftan bu iki kavramın çatıştığı yerlerin nasıl tolere edileceği veya bu durumda hangisinin tercih edileceği hususu halen tartışma konularından birisidir.

Gündeme gelen tartışmalar sonucunda bazı araştırmacılar tarafından; kamu hizmetlerinin sunumunda etkinlik, ölçek ekonomilerinin sağlanması, kaynak israfının önlenmesi, hizmetlerin planlı ve koordineli bir şekilde sunulması için büyük ölçekli yerel birimlerin çok daha başarılı olacağı dile getirilirken, bazıları tarafından ise yurttaşların karar alma sürecine katılabilmesiyle daha demokratik yönetim tarzının küçük ölçekli yerel birimlerde ortaya çıkabileceği vurgulanmaktadır. Bunlara karşın, bazı araştırmacılar tarafından ise büyük ölçekli birimlerin; etkinlik ve verimliliği sağlarken sahip oldukları imkânlar ve koşullar dolayısıyla halkın katılımını daha aktif hale getirebileceği de ileri sürülmektedir.

Tartışmalar sonucunda, hizmetlerin halka en yakın birimden sunulması, fakat bazı hizmetlerin ise en etkin bir şekilde hangi birim tarafından sunulabileceğine o hizmetin o birime bırakılması ve bunun yanında ölçek ekonomilerinin de göz önünde bulundurulması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu, ölçek ekonomileri konusunda bahsedilen hizmet türüne göre hizmeti yerine getirecek olan yerel yönetim büyüklüğünün tespit edilmesi konusuyula da örtüşmektedir. Bunların aksine zaman kaybının önüne geçilmesi, halkın yönetime katılımının sağlanması, bürokrasinin azalması ve yönetimi denetleyebilmesi açısından küçük ölçekli yerel yönetim birimlerinin varlığına vurgu yapılmakta ve gelişigüzel tek bir boyutta yapılan ölçek büyümelerine negatif bir şekilde yaklaşılmaktadır.

Küçük ölçekli yerel yönetim birimlerinde etkin ve verimli hizmet üretimi amacıyla genişletilen ölçek, halkın karar alma ve uygulama sürecine demokratik katılımını ve temsil imkânlarını negatif açıdan etkileyecektir. Bu bağlamda devletin yerel ölçekteki hizmetlerin sunumu yetkisini, yerel yönetimlere aktarmasındaki asıl amaç, bu örgütlerin merkezi yönetime nazaran hizmetlerin üretimi ve sunumunu yerel halkın istek ve ihtiyaçlarına yönelik daha iyi cevap verilebileceği düşüncesidir. Bu bakış açısıyla, etkinliği sağlamaya yönelik ölçek büyütme ile ilgili atılacak adımların demokratikliği zedeleyebileceği, halka en yakın birimlerden hizmet sunulması gerektiğini vurgulayan ilkelerin doğasına uygun olmayacağı görüşü hâkim olmaktadır.

Belediyelerde uygun büyüklüğün (optimal ölçek) tartışmalı bir konu olduğu anlatılanlarla ortaya koyulmakta olup, farklı araştırmalar sonucunda da etkili hizmet sunumuna uygun bir ölçek ortaya koyulsa dahi bazı sorunlar ortaya çıkacağı görülmektedir. Bu sorunlardan ilki, yurttaşların isteklerinin, hizmetlerin etkinliği kadar öncelikli olduğundan belediyeleri bu ölçeğe göre parçalayıp, birleştirip yeniden yapılandırmanın doğru olmayacağı düşüncesidir. İkinci sorun ise toplumların nüfusu artar, azalır, yani devamlı değişim halindedir. Bundan dolayı nüfusu, bulunan bu uygun ölçek düzeyinde sabitlemenin mümkün olamayacağı gerçeğidir.

Yazar Katkı Oranı (Author Contributions): Nazlı ÖZCAN SARIHAN (%100)

Yazarların Etik Sorumlulukları (Ethical Responsibilities of Authors): Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması (Conflicts of Interest): Çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

İntihal Denetimi (Plagiarism Checking): Bu çalışma intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir.

KAYNAKÇA

- Acartürk, E. & Özgür, H. (2004). “Teoride ve Türkiye’de Desantralizasyon”, Abdullah Yılmaz & Mustafa Ökmen (Ed.), *Kamu Yönetimi* (143-182). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Allan, P. (2003). “Why Smaller Councils Make Sense”. *Australian Journal of Public Administration*, 62(3): 74-81.
- Anckar, C. (2008). “Size, Islandness, and Democracy: A Global Comparison”, *International Political Science Review/Revue internationale de Science Politique*, 29(4): 433-459.
- Anckar, D. (2010). “Small Is Democratic, But Who Is Small?”, *Arts and Social Sciences Journal*, 2010: 1-10.
- Arikboğa, E. (2013). “Geçmişten Geleceğe Büyükşehir Belediye Modeli”. *Yerel Politikalar Akademik Araştırma ve Düşünce Dergisi*, 1(3): 48-96.
- Aydın, A. H. (2011). *Türk Kamu Yönetimi*. Seçkin Yayıncılık, 4. Baskı, Ankara.
- Bel, G. (2012). *Local Government Size and Efficiency in Capital Intensive Services: What Evidence is There of Economies of Scale, Density and Scope?* (No. paper1215). International Center for Public Policy, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University.
- Biricikoğlu, H. & Demirel Duyar, D (2015). “6360 Sayılı Yasa’nın Genişleyen Büyükşehir Belediyesi Hizmet Sınırının Etkinlik ve Verimliliğe Etkisi Bağlamında Değerlendirmesi: Sakarya Büyükşehir Belediyesi Örneği”. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(4): 369-393.
- Blank, J. L., & Niaounakis, T. K. (2021). “Economies of Scale and Sustainability in Local Government: A Complex Issue”. *Sustainability*, 13(23): 1-10.
- Buljan, A., Švaljek, S., & Deskar-Škrbić, M. (2022). “In Search of the Optimal Size for Local Government: An Assessment of Economies of Scale in Local Government in Croatia”. *Local Government Studies*, 48(4): 604-627.
- Callanan, M., Murphy, R., & Quinlivan, A. (2014). “The Risks of Intuition: Size, Costs and Economies of Scale in Local Government”. *The Economic and Social Review*, 45(3): 371-403.
- Canpolat, H. (2002). *Türk Belediye Sisteminde Ölçek ve Model Sorunu*. Mahalli İdareler Kontrolörleri Yayını, Ankara.
- Ceritli, İ. (2001). “Verimli Hizmet Sunumu Açısından En Uygun Kent Büyüklüğü”. *Türk İdare Dergisi*, 73(430): 137-156.
- Çam, E. (1995). *Siyaset Bilimine Giriş*. Der Yayınları, İstanbul.
- Çelik, K. (2008). *Mikro İktisada Giriş*. Murathan Yayınevi, 1. Baskı, Trabzon.
- Dahl, R. A. (1994). “A Democratic Dilemma: System Effectiveness versus Citizen Participation”. *Political Science Quarterly*, 109(1): 23-34.
- Dhimitri, E. (2018). “Analysis Related to Optimal Size of Municipality and Efficiency-A Literature Review”. *European Journal of Interdisciplinary Studies*, 4(1): 131-138.
- Dinler, Z. (1996). *Mikroekonomi*. Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa.
- Drew, J., Kortt, M. A., & Dollery, B. (2014). “Economies of Scale and Local Government Expenditure: Evidence from Australia”. *Administration & Society*, 46(6): 632-653.
- Dursun, D. (2012). *Siyaset Bilimi*. Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Ertürk, H., & Sam, N. (2011). *Kent Ekonomisi*. Bursa: Ekin Yayınevi.

- Hansen, J. B., Houlberg, K., & Serritzlew, S. (2011). "Scale Effects in Local Government? Evidence from Local Government Amalgamations in Denmark". *Paper presented at The XX NORKOM Conference in Gothenburg, Sweden*, (8): 1-27.
- Hansen, J. B., Houlberg, K., & Serritzlew, S. (2014). Size, Democracy, and the Economic Costs of Running the Political System. *American Journal of Political Science*, 58(4): 790-803.
- Ivanov, S., Tchavdarova, G., Savov, E., & Stanev, H. (2002). "Does Larger Mean More Effective? Size and the Functioning of Local Governments in Bulgaria", Pawel Swianiewicz (Ed.), *Consolidation or Fragmentation? The Size of Local Governments in Central and Eastern Europe*, içinde (167-217), Local Government And Public Service Reform Initiative Open Society Institute, Budapest.
- Jeong, H. O. (2013). "From Civic Participation to Political Participation", *Voluntas*, 24: 1138-1158.
- Kalabalık, H. (2005). *Avrupa Birliği Ülkeleriyle Karşılaştırmalı Yerel Yönetim Hukuku: Teori-Uygulama*. Seçkin Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara.
- Keleş, R. (2012). "Anakentlerin Dünyü, Bugünü, Yarını", 3. Kentsel ve Bölgesel Araştırmalar Sempozyumu Bildiri Kitabı (1-12), Ankara: Matsa Basımevi.
- Kesgin, B. (2015). "Etkinlikle Demokratiklik Arasında Belediyeler". *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 7(4): 157-176.
- Korkmaz, H. (2017). "Yerel Yönetimlerde Etkinlik ve Demokrasi Sorunsalı". *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(2): 453-463.
- Köse, H. Ö. (2004). "Yerel Yönetim Olgusu ve Küreselleşme Sürecindeki Yükselişi", *Sayıştay Dergisi*, (52): 3-42.
- Köseoğlu, Ö. (2005). "Belediyelerde Performans Yönetimi". *Türk İdare Dergisi*, 77(447): 211-235.
- Kubalı, D. (1999). "Performans Denetimi". *Amme İdaresi Dergisi*, 32(1): 31-62.
- Lassen, D. D. & Serritzlew, S. (2011). "Jurisdiction Size and Local Democracy: Evidence on Internal Political Efficacy from Large- scale Municipal Reform", *The American Political Science Review*, 105(2): 238-258.
- Matějová, L., Plaček, M., Krápek, M., Půček, M., & Ochraňa, F. (2014). "Economies of Scale-Empirical Evidence from the Czech Republic". *Procedia Economics and Finance*, 12: 403-411.
- Nadaroğlu, H. (2001), *Mahalli İdareler*. Beta Yayınları, 7. Baskı, İstanbul.
- Newton, K. (1982). "Is Small Really So Beautiful? Is Big Really So Ugly? Size, Effectiveness, and Democracy in Local Government". *Political Studies*, 15(2): 190-206.
- Özaslan, R. K., Akıllı, H., & Özaslan, K. (2014). "6360 Sayılı Kanun Çerçevesinde Gümüşlük Belde Belediyesi'nin Kapatılmasına İlişkin Yöre Halkının Algısı". *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, 36(2): 215-235.
- Özbudun, E. (1975). *Türkiye'de Sosyal Değişme ve Siyasal Katılma*. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilimler Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Özer, H. (1992). "Performans Denetimi". *Sayıştay Dergisi*, (7): 30-40.
- Pevcin, P. (2014). "Optimal Size and Number of Local Government Units: A Case Study for Slovenia". 22nd NISPACE Annual Conference Book (1-8). Budapest.
- Polatoğlu, A. (2003). *Kamu Yönetimi Genel İlkeler ve Türkiye Uygulaması*. ODTÜ Yayıncılık, Ankara.
- Pustu, Y. (2005). "Yerel Yönetimler ve Demokrasi". *Sayıştay Dergisi*, (57): 121-134.

- Ruige, A., Üskent, S., & Micka, P. (2014). Yönetişim ve Katılım: Etkili Katılım İçin Araçlar Yöntemler Mekanizmalar. *İçişleri Bakanlığı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü, Yönetişim ve Katılım Rehberi, Stratejik Yerel Yönetişim Projesi, Başak Matbaası.*
- Sayan, İ. Ö., Övgün, B., & Zengin, O. (2018). “Türk Kamu Yönetiminde Performans Değerlendirmesi ve Denetimi Mümkün Mü?”. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 2018(2): 74-92.
- Sharpe, J. (1995). “Local Government: Size, Efficiency and Citizen Participation”. *The Size of Municipalities, Efficiency and Citizen Participation*, içinde (63-82), CDLR, No: 56, Council of Europe.
- Skogan, W. G. (1976). “Efficiency and Effectiveness in Big-City Police Departments”. *Public Administration Review*, 36(3):278-286.
- Sobacı, M. Z. (2014). *İdari Reform ve Politika Transferi Yeni Kamu İşletmeciliğinin Yayılışı*. Dora Yayıncılık, 2. Baskı, Bursa.
- Soukopová, J., Nemec, J., Matějová, L., & Struk, M. (2014). “Municipality Size and Local Public Services: Do Economies of Scale Exist?”. *NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*, 7(2): 151-171.
- Swianiewicz, P. (2002a). “Is There a Third Way Between Small yet Ineffective and Big yet Less Democratic? Comparative Conclusions and Lessons Learned”. Pawel Swianiewicz (Ed.), *Consolidation or Fragmentation? The Size of Local Governments in Central and Eastern Europe*, içinde (293-325), Local Government And Public Service Reform Initiative Open Society Institute, Budapest.
- Swianiewicz, P. (2002b). “Size of Local Government, Local Democracy and Efficiency in Delivery of Local Services- International Context and Theoretical Framework”. Pawel Swianiewicz (Ed.), *Consolidation or Fragmentation? The Size of Local Governments in Central and Eastern Europe*, içinde (3-29), Local Government And Public Service Reform Initiative Open Society Institute, Budapest.
- Tiebout, C. M. (1960). “Economies of Scale and Metropolitan Governments”. *The Review of Economics and Statistics*, 42(4): 442-444.
- Topal, A. (1999). *Optimal Yerel Yönetim Büyüklüğü ve Belediyelerin Konsolidasyonu: İstanbul İçin Bir Model Önerisi*. Karadeniz Teknik Üniversitesi- Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmış Doktora Tezi, Trabzon.
- Tortop, N., İsbir, E. G., Aykaç, B., Yayman, H., & Özer, M. A. (2012). *Yönetim Bilimi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Turley, G., McDonagh, J., McNena, S., & Grzedzinski, A. (2018). “Optimum Territorial Reforms in Local Government: An Empirical Analysis of Scale Economies in Ireland. *The Economic and Social Review*, 49(4): 463-488.
- Ulusoy, A., & Akdemir, T. (2012). *Mahalli İdareler*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Verba, S. & Nie, N. H. (1972). *Participation in America Political Democracy and Social Equality*. New York: Harper & Row Publishers.
- Yalçındağ, S. (1996). *Belediyelerimiz ve Halkla İlişkiler*. TODAİE Yayınları (No: 275), 1. Baskı, Ankara.
- Yaman, M. & Küçükşen, M. (2017). “Yerel Yönetimlerin Demokratikleşmesi Açısından Yerel Katılımın İncelenmesi”. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (55): 247-259.
- Yıldırım, E. (1995). “Ekonomik Yapı ve Ölçek Ekonomileri”. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(3): 65-82.

Zengin, G. (2014). “Etkinlik ve Demokrasi Açmazında 6360 Sayılı Kanun: Merkezîyetçi Yerelleşme Anlayışının, Yerel Özerklik Üzerine Etkileri”. Fatma Neval Genç (Ed.). KAYFOR XII Bildiriler Kitabı (337-354). Aydın.

DÜZELTME YAZISI / ERRATUM

Cilt:6 - Sayı:1’de yayınlanan ve aşağıda belirtilen makalelerde sehven “*Etik Beyan Bilgilerine*” yer verilmemiştir.

İlgili makalelerin başlıkları ve “*Etik Beyan Bilgileri*” aşağıdaki yer almaktadır.

Cilt:6 - Sayı:1

2. Makale: “GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE EKONOMİK BÜYÜME VE YURTIÇİ TASARRUF ARASINDAKİ İLİŞKİ: EKONOMETRİK BİR UYGULAMA”

Yazar Katkı Oranı (Author Contributions): Ali ALTINER (%50), Yeliz ŞİMŞEK KORKMAZ (%50)

Yazarların Etik Sorumlulukları (Ethical Responsibilities of Authors): Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması (Conflicts of Interest): Çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

İntihal Denetimi (Plagiarism Checking): Bu çalışma intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir.

Makale URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2714080>

3. Makale: “TÜRKİYE’DE SENDİKASYON KREDİLERİ, DIŞ TİCARET VE HİSSE SENEDİ PİYASASI ARASINDAKİ İLİŞKİ”

Yazar Katkı Oranı (Author Contributions): Aydın GÜRBÜZ (%40), Meltem KILIÇ (%30),

Nur Esra BEKERECİ (%30)

Yazarların Etik Sorumlulukları (Ethical Responsibilities of Authors): Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması (Conflicts of Interest): Çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

İntihal Denetimi (Plagiarism Checking): Bu çalışma intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir.

Makale URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3021222>

4. Makale: “PANDEMİ DÖNEMİNDE AŞIRI İŞ YÜKÜNÜN İŞTEN AYRILMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: GIDA SEKTÖRÜ ÇALIŞMASI TRABZON İLİ ÖRNEĞİ”

Yazar Katkı Oranı (Author Contributions): Esra ÖN (%50), Güler DİNÇEL YANIK (%50)

Yazarların Etik Sorumlulukları (Ethical Responsibilities of Authors): Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması (Conflicts of Interest): Çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

İntihal Denetimi (Plagiarism Checking): Bu çalışma intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir.

Makale URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3180133>