



# SELÇUK ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE TEKNİK ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

*Selcuk University*

*The Journal of Social and Technical Researches*

---

**Yıl ~ Year: 2022**

**Sayı ~ Issue: 20**

**ISSN**

**2146 - 7226**

# SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

## SOSYAL VE TEKNİK ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

Yıl: 2022 • Sayı: 20 • ISSN 2146-7226

### Sahibi

Selçuk Üniversitesi Kadınhanı Faik İçil Meslek Yüksekokulu Adına  
Dr. Öğr. Üyesi Arif Behiç ÖZCAN

### Baş Editör

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KAYA

### Editörler

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin GÜNDOĞDU - Öğr. Gör. Dr. Hakan YILMAZ  
Öğr. Gör. Ayşegül TOPRAK - Öğr. Gör. Ayşenur ŞAKALAK

### Yayın Kurulu

Öğr. Gör. Özkan ÜZÜM (Selçuk Ü.)	
Öğr. Gör. Mehmet Alper YILDIZ (Selçuk Ü.)	
Öğr. Gör. Abdullah KOCA (Selçuk Ü.)	
Öğr. Gör. Sefa KÜLAHLI (Selçuk Ü.)	
Öğr. Gör. Ceyda GÜLTEKİN (Selçuk Ü.)	
Öğr. Gör. Mehmet ORHAN (Selçuk Ü.)	

### Danışman Kurulu

Prof. Dr. Mahmut TEKİN (Selçuk Ü.)	Doç. Dr. Derya ÖZİLHAN ÖZBEY (Selçuk Ü.)
Prof. Dr. Osman Nuri ÇELİK (Konya Teknik Ü.)	Doç. Dr. Mehmet Fatih YÜKSEL (Aksaray Ü.)
Prof. Dr. Cengiz ÇINAR (Gazi Ü.)	Doç. Dr. Memduh Kara (Mersin Ü.)
Prof. Dr. Turan PAKSOY (Konya Teknik Ü.)	Doç. Dr. Erdal BAYRAKCI (N.Erbakan Ü.)
Prof. Dr. Başak SOLMAZ (Selçuk Ü.)	Doç. Dr. Sefer SOLMAZ (Selçuk Ü.)
Prof. Dr. Ayhan GÖKTEPE (Konya Teknik Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Arif Behiç ÖZCAN (Selçuk Ü.)
Prof. Dr. Mehmet GÖKÜŞ (Selçuk Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Ferdi BİŞKİN (N.Erbakan Ü.)
Prof. Dr. Haluk DUMAN (Aksaray Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Kerim İLGÜN (Karatay Ü.)
Prof. Dr. A. Alparslan ALTUN (Selçuk Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ONÜÇYILDIZ (Konya Teknik Ü.)
Prof. Dr. Ahmet DALKIRAN (Selçuk Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SAĞIR (Selçuk Ü.)
Prof. Dr. Zekeriya MIZIRAK (N.Erbakan Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Sefa USTA (Karamanoğlu Mehmet Bey Ü.)
Prof. Dr. Birol MERCAN (N.Erbakan Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Aydan YÜCELER (N.Erbakan Ü.)
Doç. Dr. Handan ERTAŞ (Selçuk Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Levent YİĞİTTEPE (Karamanoğlu Meh. Bey Ü.)
Doç. Dr. Ziya BAHADIR (Erciyes Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Havva DEMİRPOLAT (Selçuk Ü.)
Doç. Dr. Makbule E. GÜLSÜNLER (Selçuk Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Şakir YAZMAN (Selçuk Ü.)
Doç. Dr. İsmail SEVİNÇ (Necmettin Erbakan Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi V. Özlem AKGÜN (Selçuk Ü.)
Doç. Dr. Erol TURAN (Kastamonu Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Ali AKGÜN (Selçuk Ü.)
Doç. Dr. Ahmet UZUN (N.Erbakan Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Yasemin GÜNDOĞDU (Selçuk Ü.)
Doç. Dr. Ahmet Burhan ÇAKICI (Gümüşhane Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KAYA (Selçuk Ü.)
Doç. Dr. Alper Veli ÇAM (Gümüşhane Ü.)	Dr. Öğr. Üyesi Fuat BAŞÇİFTÇİ (Karamanoğlu Meh. Bey Ü.)

### Yazışma Adresi:

Kadınhanı Faik İçil Meslek Yüksekokulu Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi Editörlüğü 42800  
Kadınhanı - KONYA

Tel: 0.332.834 03 06 & Fax: 0.332.834 03 05 e-mail: [sosyoteknik@selcuk.edu.tr](mailto:sosyoteknik@selcuk.edu.tr)

Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi yılda bir (1) kez yayımlanan hakemli bir dergidir.

Dergimiz



İndekslerinde taranmaktadır.

Yayın Türü: Yaygın Süreli Online Dergi

Dergimizde yayımlanan makalelerdeki her türlü sorumluluk yazarlara aittir.

<http://sosyoteknik.selcuk.edu.tr/>



## Regional Integration Theory and The Dilemma of Latin American Integration

Oween Cesar Barranzuela CARRASCO 

Selçuk University, Konya 42110, Türkiye.

### Article Info

#### Article history:

Received 03 October 2022

Accepted 31 October 2022

#### Keywords:

Regional Integration

Latin America

Nationalism

International Politics

### Abstract

Undoubtedly Latin America is one of the most prominent regions in the world. It was conquered and rapidly colonized by the Spanish and Portuguese empires in the 15th century; European rule ended in the 19th century after the ideas of the American revolution, such as anti-monarchism, freedom, and independence, spread to the center and south of the continent. Contemporary Latin America hosts 20 nation-states that share not only historical but cultural ties. Moreover, there are no linguistic barriers unlike in Europe or Asia, where language differences have made interaction challenging; in other words, communication between policymakers is easier in this region: except for Brazil where Portuguese is spoken, the predominant language in the rest of the countries is Spanish. Latin America has all the potential to integrate socially and economically and therefore, become a powerful international actor; however, this is far from happening. Latin America has long been considered United States' backyard and continues to be an area of dispute within the global influence plans of superpowers such as China, and Russia. This essay will analyze the Latin American integration process. First, through a deep literature review, I will answer What is the regional integration theory in International Relations. Then, in the framework of the analysis of the reasons for the failure of regional integration, this essay will defend that the constant ideological changes that vary between left and right governments have not allowed continuity in integration policies. Additionally, the weakness of regional economic cooperation will be discussed, indicating that the main trading partners of Latin American countries are outside the region. The last and no less important reason that will be considered is excessive nationalism, which has made no Latin American country willing to give up any minimal portion of its sovereignty for the construction of supranational institutions. Finally, this work will put forth certain recommendations that could help to strengthen the development of organizations between these countries.

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: owen\_26\_1@hotmail.com

## **1. The Theory of Regional Integration**

The literary basis of the regional integration theory dates to 1950 with the scientific publication of Viner. In his research Viner [1] emphasizes that the customs union of countries can cause a positive impact for each of the members and influence the affairs of countries outside the union. In addition, he believes that the economic benefits both for each of the member countries and for the union as a whole, will largely depend on the low cost of production and the reduction of tariffs. Subsequently, important historical changes such as the cold war, the concept of regional integration began to respond not only to commercial needs but also to social and political ones with research focused mainly on the process of European integration.

According to Ernst Haas [2] Regional Integration as a process where states merge and mix with their neighbors voluntarily. Haas believes that despite the loss of some part of national sovereignty, states can benefit significantly. For Haas, the progress of regional integration must be analyzed from a realistic conception, in which the progress towards the common market will demand constant coordination between the members; political commitment can contribute to the development of coordination and consequently regional integration [3]. Haas states that these factors supported European regional integration and allowed a process to develop with better results than anywhere else in the world [3]. To this definition it is possible to add that through the integration process, the states create permanent common institutions, capable of making binding decisions for each of the members. Other components such as the flow of trade, the promotion of communication between elites, the facilitation of communications of people across national borders and the invention of symbols that represent a common identity can contribute to the development of integration [4].

## **2. Attempts at Integration Through Contemporary History in Latin America**

The idea of integration in Latin America is not new, in fact in the 19th century in the first years of the post-colonial period, Simon Bolivar promoted projects of American unification that did not progress over time; however, they were the basis of integrationist thought in Latin America. the region. Bolivar, in his famous "Letter to Jamaica" wrote: "It is a grandiose idea to try to form a single nation from the entire new world... Since it has an origin, a language, customs, and a religion, it should therefore have a single government that would confederate the different states that were to be formed" [5]. This idea of a single nation had its apogee with the creation of Gran Colombia in 1819 with Simon Bolivar as president. This ephemeral project had as members to the territories that are currently Ecuador, Colombia, Venezuela, and Panama. The disintegration of Gran Colombia in 1830 was mainly a consequence of conflicts of interest within the confederation and the authoritarianism of Simon Bolivar over the territories.

Later, the Peru-Bolivia confederation was born in 1836 to only last 3 years. Both states decided to unite citing anthropological, geographical, economic, and historical ties [6]. The meeting of Peru and Bolivia was a threat to states not yet consolidated: a union that Argentina and even Brazil resented, but especially Chile. The latter country competed with Peru and Bolivia for control of the Pacific. It would have been impossible to compete with both states if they were united, the potential of their economic resources at the time were already very high [7]. In addition to commercial and economic rivalry, there was fear in Chile that this union would recreate the viceroyalty of Peru, on which Chile had always been dependent. As a consequence, Chile declared war on the Confederation in 1836 and Argentina in 1837.

The 1950s is considered the most productive period in terms of integration; Internally, the countries of the Latin American countries were involved in a historical environment with unique characteristics that, without a doubt, influenced the design of various public policies. From the external point of view, all the nations of Latin America were involved in the process of world reconstruction after World War II [8]. The active participation of the countries of the region in the post-war reconstruction process was evident both



in the treatment of security and international trade issues and in the design of new forms and methods of economic cooperation on a global scale [8]. In this context, the first initiatives to develop regional integration policies appeared, which were enormously inspired and influenced by the integration processes already initiated in Western Europe, such as the European Carbon and Steel Community (ECSC), the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (EURATOM) [8].

Within the international system - post World War II, two institutions appear that became important pillars of Latin American integration: The Latin American Free Trade Association (LAFTA) and the Central American Common Market (MCCA) The Latin American Free Trade Association was created through the Montevideo Treaty in 1960, initially made up of Argentina, Chile, Brazil, Mexico, Paraguay, Peru, and Uruguay. Although Colombia, Ecuador, Venezuela, and Bolivia later joined, LAFTA failed to meet its goal of establishing a free trade zone among member countries in a period of less than 12 years. Factors such as the limited technological and industrial progress of the members, the external indebtedness of the member countries, institutional political instability in the region and the different meaning that the integration process presented for its members were an obstacle to the progress of LAFTA [9]. Given this, the member countries sign the Montevideo Treaty of 1980 thus creating the ALADI, which would replace the LAFTA.

On the other hand, the Central American Common Market (MCCC) grouped all the countries of Central America apart from Panama. The MCCC has its origin in the General Treaty of Central American Economic Integration of 1960. According to the Treaty, the Central American countries undertook to establish a common market in five years from its entry into force, adopt a uniform Central American tariff and establish free trade for products originating in the respective territories [10]. Although the objective of the Treaty was the creation of a free trade area, it was part of a larger regional integration project. In fact, together with the General Treaty of Economic Integration, a series of institutions were created to deepen regional integration: CABEI (1961); the CCC (1961), whose objective was to facilitate intra-regional transactions by paying them in national currency, and the Central American Monetary Council (CMCD) (1964), created to establish the Central American Monetary Union [10]. The results were not positive due to internal factors such as the conflict between Honduras and El Salvador in 1969 or the departure of Honduras; However, after the 1990s, the MCCC recovered part of its initial dynamism.

As can be seen, in the creation of ALALC and MCCC a main trend persisted that attended to globalization, in both they sought to consolidate economic objectives and interests. However, at the turn of the century, the Union of South American Nations (UNASUR) challenged this trend by proposing a political alliance with an emphasis on Latin American identity. UNASUR arises because of the constant meetings of presidents of South America since September 2000. According to Ignares [11], political leaders sought to establish geographic continuity and a community of values that would concur in a common agenda of challenges and opportunities. These objectives materialized with the Cusco Declaration of 2004, within the framework of the III Meeting of Presidents of South America, in this event the South American Community of Nations (CSN) was created. The CSN was born to unite two great regional forces: the group of member nations of the Common Market of the South, Mercosur, and the western bloc made up of the Andean Community, CAN. The member countries were Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Guayana, Paraguay, Peru, Suriname, Uruguay and Venezuela.

Starting in 2005, three ordinary meetings of Heads of State and Government of the CSN were held, in which the following were defined: a priority agenda and the action plan; holding a South American Energy Summit; the name change to UNASUR; the establishment of an integration model based on solidarity, cooperation, sovereignty, peace, respect, democracy, pluralism and sustainable development; the creation of the South American Councils for the Fight against Drug Trafficking; Infrastructure and Planning, Social Development and the creation of the South American Council for Education, Science, Culture and Technology (COSECCTI).

But it was only in 2008 that the Constitutive Treaty of the Union of South American Nations was signed in Brasilia at a meeting of Heads of State and Government of UNASUR [12]. About the member countries, it is possible to note that during the most active years of UNASUR, Venezuela considered UNASUR as a mechanism to confront North American hegemony over the region. Venezuela expressed geopolitical and oil interests in Unasur, while in terms of ideas it preferred a supranational institutionality, which privileged the political and abandoned trade liberalization [13].

On the other hand, Brazil reinforced its hegemonic character in the south of the continent and, at the same time, tried to promote integration among the South American states. After the death of Hugo Chavez in 2013 and the complaints about the confusing presidential elections in Venezuela where Nicolas Maduro was elected, UNASUR began to disintegrate. Faced with accusations that UNASUR supported and promoted the Venezuelan dictatorship, on April 18, 2018, the foreign ministers of Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Paraguay, and Peru sent a letter to the Bolivian Foreign Minister, Fernando Huanacuni, in the who stated that they stopped participating in the organization. Subsequently, the countries, together with Uruguay and Ecuador, announced the creation of the Forum for the Progress of South America (PROSUR). This last attempt at regional integration created in 2019 has as its mission to promote, renew and strengthen the integration of all the countries of South America to contribute to their growth, progress, and development. This will be possible through a flexible, light, inexpensive structure, with clear operating rules and an agile decision-making mechanism. PROSUR presents as a requirement to participate will be the full validity of democracy and the protection and guarantee of human rights [14].

### **3. Failure of the Latin American Integration**

#### ***3.1. Ideological Barriers***

Hugo Chávez became president of Venezuela in 1998, ushering in a major shift toward leftist governments in Latin America. Mainly the speeches of the politicians of the left were based on harsh criticism of the right-wing governments of the past. The new leftist governments in Argentina, Ecuador, Bolivia, Nicaragua, among others, led by Hugo Chavez promoted the birth of integrationist projects that sought free trade and the consolidation of Latin American identity.

The Latin American left at the beginning of the 21st century did not have a base of support for its objectives; in this context, the right consolidated and found its peak in the 1990s, benefiting from the confidence inspired by the democracies of the West and the dissolution of the Union of Soviet Socialist Republics. In a short time, it became clear once again that the free market without control and the lack of competition lead to misery and exclusion. In this context, the wait for the unworthy economic spill, which never came, motivated the struggles for change and these found refuge in the populism that inspired the socialism of the 21st century, which did not need much time to reveal its demagoguery and show new levels of poverty and marginalization among the population [15].

This continuous variation of ideologies in governments would not mean much if the integration of Latin America were not excessively politicized. The integration strategies proposed by the governments of the right and left adopt the interests of the political parties but not of the states. This results in a lack of continuity to state policies that seek integration within the region.

#### ***3.2. Economic Factors***

Analyzing intraregional trade in the region is vital to understand why there is still no solid Latin American integration. Trade in the region is characterized by a low degree of openness to trade, and is also regulated by weak institutions, particularly for dispute resolution. It also has low credibility since it adopts limited common standards. Without a doubt, there is an absence of: macroeconomic coordination, treatment

of asymmetries and non-commercial disciplines [16]. Although commercial failure between countries is often attributed to geographic factors (the size of the continent, the Andes Mountain range, lack of roads), the lack of political commitment and the poor formulation of terms should not be ignored. of commercial treaties.

### **3.3. Excessive Nationalism**

Despite the continuous stream of declarations (and more on rhetoric later) on –or in favor of– Latin American unity, the fact is that the region has made very little headway towards unification [17]. However, excessive nationalism should not be confused with the autarchy that was dominant from the 1950s to the 1970s and that imposed a near total closure of national borders, preventing any kind of opening to trade or any attempt at integration.

Starting with the initial attempts made by the ALALC (Latin American Free Trade Association), followed by the LAIA (Latin American Integration Association –also known as ALADI, its Spanish acronym–) in the early 1960s, and up to the more recent efforts by Central America and the Andean Community of Nations (CAN), there have been very few tangible results [17]. The long process of integration has been a veritable alphabet soup with regional and subregional ingredients, spilling across the continent in all directions. no Latin American country is willing to give up the smallest amount of sovereignty for the construction of supranational institutions, and without such institutions there is no way that regional or subregional integration processes can advance or be consolidated [17].

## **4. Conclusion and Recommendations**

Latin America is united by language and religion. However, this is not enough for integration. LATAM is not yet a unified actor in international relations. It is necessary to resolve the obstacles explained in this work to progress, starting with economic cooperation within the region and outside it.

Failed integration is a consequence of domestic issues and poor foreign policy. Leftist governments have been promoting integration, but they have not had clear goals and mostly have been based on being an anti-USA bloc. Latin America should identify common interests and discrepancies in politics and economy. Moreover, it is essential to rethink, reactive, and reformulate the existing institutions instead of creating new ones.

## **References**

- [1] J. Viner, *The Customs Union Issue*. New York: Cornegie Endowments for International Peace, 1950.
- [2] E. Haas, "The Study of Regional Integration: Reflections on the Joy and Anguish of Pretheorizing," *International Organization*, vol. 24(4), pp. 607-646, 1970.
- [3] E. Haas, "The uniting of Europe and the uniting of Latin America," *Journal of common market studies*, vol. 5, p. 315, 1966.
- [4] A. Malamud and P.C. Schmitter, "La experiencia de integración europea y el potencial de integración del Mercosur," *Desarrollo Económico*, vol. 46, pp. 3-31, 2006.
- [5] J.V Lombardi, "Simón Bolívar y el sueño de una América unida," *Revista de información de la Comisión Nacional Española de Cooperación con la UNESCO*, vol. 35, pp. 34-36, 1983.
- [6] J. Basadre, "Historia de la República del Perú 1822-1933," Lima: El Comercio, 2014.
- [7] S. Rivera, "La Confederación Peruano-boliviana : los últimos sueños bolivarianos y los primeros de integración," *Homenaje a Félix Denegri Luna*, Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, , pp:123-147, 2000.
- [8] A. Zelada, "Perspectiva histórica del proceso de integración latinoamericana," *Revisa Ciencia y Cultura*, vol.17, pp. 113-120, 2005.

- [9] M. Torres, "Un antecedente de la integración latinoamericana. ALALC y su recuerdo, 50 años después," *Revista Relaciones Internacionales*, vol.39, 2010.
- [10] R. Zapata and E. Pérez "Pasado, presente y futuro del proceso de integración centroamericano," *Serie Estudios y Perspectivas*, CEPAL, Mexico.
- [11] S. Insignares, "UNASUR: Regional Integration or political cooperation?," *Revista de Derecho*, Universidad del Norte, vol.40, pp. 167-198, 2013.
- [12] A. Valenzuela, "Unasur; un espacio en construcción para la cooperación," *Doctoral thesis*, Departamento de Ciencia Política, Universidad de Chile, Santiago, 2016.
- [13] R. Giacalone, "Venezuela en Unasur: integración regional y discurso político," *Desafíos*, vol.25, pp.129-163, 2013.
- [14] "Declaracion Presidencial de PROSUR - foroprosur.org." [Online]. Available: <https://foroprosur.org/wp-content/uploads/2020/09/Declaraci%C3%B3n-Presidencial-27-8-2020.pdf>. [Accessed: 25-Sep-2022].
- [15] D. Araujo, "Latinoamérica: Olas de Cambio ideológico y sequías de Programas Políticos," *Diálogo Político*, 20-Apr-2022. [Online]. Available: <https://dialogopolitico.org/debates/latinoamerica-olas-cambio-ideologico/>. [Accessed: 24-Sep-2022].
- [16] R. Baumann, "Integration in Latin America Trends and Challenges," *Idos research* Available: [https://www.idos-research.de/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/GDI-Baumann.pdf](https://www.idos-research.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/GDI-Baumann.pdf) [Accessed 25 September 2022].
- [17] E. Talvi and L. L. T. Mónica Araya, "The obstacles to regional integration in Latin America," *Real Instituto Elcano*, 01-Dec-2021. [Online]. Available: <https://www.realinstitutoelcano.org/en/analyses/the-obstacles-to-regional-integration-in-latin-america/>. [Accessed: 24-Sep-2022].



## Nöropolitik Verilere Ulaşmanın Siyasal Etik Açısından Değerlendirilmesi

**Mustafa AYDIN** 

*Selçuk Üniversitesi, Akören Ali Rıza Ercan Meslek Yüksek Okulu, Konya 42060, Türkiye*

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

*Alındı 27 Eylül 2022*

*Kabul edildi 27 Ekim 2022*

#### Anahtar kelimeler:

Nöroetik

Nöro-görüntüleme

Nöropolitika

Politik manipülasyon

Politik sinirbilim

### Özet

Son yıllarda, karar verme mekanizması olan beyinin oy verme davranışına çıkan labirentlerine hâkim olmak isteyen politikacılar ve siyaset teorisyenleri, artan bir istekle sinirbilimin iç görülerine ve yeni yaklaşımlarına başvurmaktadır. Multidisipliner bir kavram olan nöropolitika, politik bilimin, psikolojinin, davranış biliminin ve nöroloji biliminin verilerini harmanlayarak kitlelerin sosyal ve politik eğilimlerini tespit etmeye çalışan disiplinler arası bir girişimdir. Nöropolitika, hangi motivasyonların kitlelerin oy verme davranışını etkilediğini araştıran, siyasi partilerin ve politikacıların kitleler üzerindeki etki gücüne çalışan, beyinde gözlemlenen dalgalar ile bilinçaltı algıyı ölçerek karar alıcılar ile seçmenler arasındaki etkileşimin verimliliğini ortaya çıkarmayı amaçlayan nörobilimsel bir yaklaşımdır. Beynin politik yönelimini, nörogörüntüleme yöntemleri ile “okumak”, iki farklı grubun sinirsel aktivitelerinden dünya görüşleri ile ilgili gizli püf noktalara ulaşmak mümkün. Beynin uyarılara karşı reaksiyonunun çok yönlü değerlendirilmesinde Elektroensefalogram (EEG), EyeTraking (Göz Tarama), fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) vb. yöntemler kullanılmaktadır. Verilen mesajlara bilinçaltının tepkisini ölçmek için, yüksek frekanslı elektromanyetik darbelerle uyarılan beyin aktif kısımları incelenir. Beynin farklı bölümlerinde meydana gelen elektriksel dalgalanmaların nörometrik ölçümlerinin ya da göz bebeği hareketlerini tespit eden biyometrik ölçümlerin bilgisayara aktarılması ile ortaya çıkan veriler işlenir. Siyasal iletişimde optimal etkinlik arayan politikacılar, doğru söylem, ideal aday ve verimli seçim kampanyaları belirlemede, nörogörüntüleme ölçüm tekniklerinin sunduğu kanıtlara güvenerek, hedef seçmenlere uygun içerik ve iletiler oluşturmayı amaçlamaktadır. Ancak seçmenlerin siyasi eğilimlerini nörogörüntüleme yoluyla belirlemek ya da öğrenmek etik midir sorusu güncelliğini korumaktadır. Karar alıcıların ya da politikacıların politik yönelimin zihinsel mahremiyetini koruyabilecek olgunlukta olup olamayacakları da tartışmalıdır. Sorun şu ki, beyni izlemenin önemli nöroetik etkileri olabilir. Nörogörüntüleme ile politik yaklaşımların kanıtlarına ulaşırsa, bireyleri belirli amaçlar doğrultusunda manipüle etmek kolaylaşabilir. Sinirbilimin verilerini siyasi liderlerin kamu politikalarını belirlemede kullanabilmeleri, iktidarı ele tutmanın dayanılmaz cazibesi nedeniyle, gücü kötüye kullanma yönünde teşvik edici olabilir. Bu nedenle, nöropolitik araştırmaların seçmenlerin hür iradelerini etkileyebileceği, önyargıları arttırabileceği, geniş halk kitlelerini manipüle edebileceği gerçeği tartışılmakta ve belirli etik kodlamalarla sınırlılıklar getirilmesi tavsiye edilmektedir.

## Evaluation of Access to Neuropolitical Data in Terms of Political Ethics

Mustafa AYDIN 

Selçuk University, Akören Ali Rıza Ercan Vocational School, Konya 42060, Türkiye

---

### Article Info

#### Article history:

Received 27 September 2022

Accepted 27 October 2022

#### Keywords:

Neuroetic

Neuroimaging

Neuropolitics

Political manipulation

Political neuroscience

---

### Abstract

In recent years, politicians and political theorists who want to dominate the mazes of the brain, which is the decision-making mechanism, that lead to voting behavior, have increasingly appealed to the insights and new approaches of neuroscience. As a multidisciplinary concept, neuropolitics is an interdisciplinary attempt to identify the social and political tendencies of the masses by blending the data of political science, psychology, behavioral sciences and neuroscience. Neuropolitics is a neuroscientific approach that investigates which motivations affect the voting behavior of the masses, studies the influence of political parties and politicians on the masses, and aims to reveal the efficiency of the interaction between decision makers and voters by measuring the waves observed in the brain and subliminal perception. It is possible to "read" the political orientation of the individual with neuroimaging methods, and to reach hidden tricks about the worldviews from the neural activities of two different groups. Electroencephalogram (EEG), EyeTraking (Eye Scanning), functional magnetic resonance imaging (fMRI) etc. are used to evaluate the brain's reaction to stimuli. methods are used. In order to measure the subconscious response to the given messages, the active parts of the brain that are stimulated by high-frequency electromagnetic pulses are examined. The data obtained by transferring neurometric measurements of electrical fluctuations in different parts of the brain or biometric measurements that detect pupil movements to the computer are processed. Politicians seeking optimal effectiveness in political communication aim to create appropriate content and messages for target voters by relying on the evidence provided by neuro-imaging measurement techniques in determining the right discourse, ideal candidate and efficient election campaigns. However, the question of whether it is ethical to determine or learn the political tendencies of voters through neuroimaging remains relevant. The problem is that monitoring the brain can have important neuroethical implications. If evidence of political approaches is obtained with neuroimaging, it may be easier to manipulate individuals for specific purposes. It is also debatable whether the decision makers or politicians will be mature enough to protect the mental privacy of the political orientation. The ability of political leaders to use neuroscience data to set public policy can be an incentive to abuse power, given the irresistible temptation to seize power. For this reason, the fact that neuropolitical research can affect the free will of voters, increase prejudices, manipulate large masses of people is discussed, and it is recommended to limit certain ethical codes.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: mustafa.aydin@selcuk.edu.tr



## 1. Giriş

Nöropolitika, nöroloji ile siyaset biliminin ortak çalışması sonucu, bilinçaltı süreçlerinde yaşanan etkileşime odaklanan bilimsel bir yöntemdir. Nöropolitika, siyaset bilimini tarayıcıya teslim ederek, politik argümanların çıktılarını netleştirecek daha ölçülebilir teoriler üretme ve siyaset biliminin temel sorularına cevap bulma arayışıdır. Nöropolitika, politik bilimin, psikolojinin, davranış bilimlerinin ve nöroloji biliminin verilerini birleştiren, multidisipliner bir kavram olarak karşımıza çıkar. Ortaya çıkan bu çok disiplinli politik sinirbilim alanı, politik konuları yorumlama ve karar vermeye sebep olan sinirsel yapıları anlamayı amaç edinmiştir. Araştırmacıların çalışmalarında, yapısal manyetik rezonans görüntüleme (MRI), fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) veya elektroensefalografi (EEG) kullanılmış ve beynin sosyal ve duygusal bölgelerindeki hareketliliklerle ilgili sorulara cevaplar aranmıştır [1].

Bireylerin düşünce ve davranışlarını inceleyip, karar verme yaklaşımları hakkında çıkarsamalar yapabilmek için çok yönlü araştırmalara ihtiyaç vardır. Son dönem araştırmacılar, insanın politik bir doğasını olduğunu kabul ediliyorsa, beynin politik yaklaşımlardaki rolünün göz ardı edilemeyeceğini, aksi takdirde siyasal değerlendirmelerin kusurlu olacağını ifade etmektedirler [2]. Sinirbilim, bir kara kutu olan zihnin karar verme ve sinirsel aktivite ile davranış arasındaki ilişkisini tanımlama sürecinde altta yatan mekanizmaları anlaması için yeni yöntemler sunar.

Siyasi analistler ve parti stratejistleri seçmen yaklaşımları konusunda doyurucu kanıtlar bulmakta başarısız olduklarında, beyne bir kanıt kaynağı olarak müdahalede bulunmayı amaçladılar. Böylece beyin tarama teknolojileri, siyaset biliminin metodolojik bir aracına dönüştürüldü. Ancak nöropolitikanın ana vaadi olan, politik davranışın temel yapı taşlarının nesnel ve tarafsız bir şekilde gözlemlenmesi prensibi göz ardı edildi. İnsanların nasıl davranması gerektiği ile gerçekte nasıl davrandıkları arasındaki farklılıklar, farklı seçmen gruplarının kabul gören veya arzu edilen davranışa ilişkin önceden belirlenmiş kriterleri karşılamadaki başarısızlığı, bireylerin ve grupların belirli biyolojik özellikleri tarafından üretildiği gibi belirli ırklara ve topluluklara karşı önyargı artıracak yaklaşımları da beraberinde getirdi.

Bu makalede, nörobilimsel uygulamaları ve bulguları siyaset bilimine uyarlamayı amaçlayan politikacıların, son dönemde uyguladıkları nöropolitik yaklaşımların etik mi olduğunu tartışıyoruz. Sıklıkla söylenen endişelerin başında, seçmenin özerkliğine, gizliliğine ve denetimine yönelik tehditler gelmektedir. Politik davranışı daha derinden anlamak için nörogörüntülemeyle elde edilen veriler, gücünün yararına kullanılabilir ve mevcut iktidar yapılarını güçlendirebilir. Siyasi seçimin sinirsel alt katmanlarına ulaşmak ve politik zekaya ilişkin içgörülere sahip olmak için yapılan deneysel çalışmaların sonuçlarının ve uygulamalarının ahlaki etkileri olacağı düşüncesi nöroetik alanını genişletme çağrısına yol açmıştır. Nöropolitik araştırmaların uygulanmaya koyulduğunda anlamlı etik sorunlara yol açıp açmadığını inceleyeceğiz. Bu makalede öne sürdüğümüz iddia, bugün çoğunlukla zararsız görünen şeylerin daha uğursuz bir anlam kazanabileceği, olası gelecekte mülkiyet haklarını daha da zayıflatarak bireysel özerklik için bir tehdit olabileceği ihtimalidir. Nöropolitik gelecekte deneysel çalışmaların çıktısına kimin sahip olacağını önemli olduğu, kamu politikasını inşa etmek için kullanılan deneysel çıktıların onları tasarlayanlara fayda sağladığı gerçeğinin önemszenmesi gerektiği ve nöropolitik bir gelecekte araştırma yollarının bizi nereye götüreceği konusunda dikkatli olmamız gerektiğini önermektedir.

## 2. Nöropolitika

Nöropolitika, insanların karar alma süreçlerini ve davranışlarını, politik yaklaşım bağlamında anlamlandırma çabasıdır. Nöropolitika, bireylerin siyasal eğilimlerini ve oy verme davranışlarını araştırarak, beynin siyasal demeç ve iletilere, partilere, siyasi aktörlere gösterdikleri reaksiyonları tespit etmeye odaklanır [3]. “*Politik sinirbilim, siyaset bilimcilerinin ve psikologların ortak ilgi alanlarını ilgilendiren soruları en azından kısmen biyolojinin, özellikle de sinirbilimin teorileri, yöntemleri ve varsayımlarından yararlanarak ele alan disiplinler arası bir girişimdir* [4].” Siyaset bilimi ve sinir

biliminin ortak çıktıları olan nöropolitika, sosyal beyinden hayal ve akıl yoluyla üretilen politik beyne dayanmaktadır [5].

Amerikalı nöropsikolog Roger Wolcott Sperry' nöropolitikadan bahseden ilk [6]. 1979 tarihinde sinir sisteminin işlevini araştırmak için yaptığı deneyle literatüre nöropolitika kavramı girmiştir [7]. Hangi motivasyonların kitlelerin oy verme davranışını etkilediğini araştıran, siyasi partilerin ve politikacıların kitleler üzerindeki etki gücüne çalışan, beyinde gözlemlenen dalgalar ile bilinçaltı algıyı ölçerek karar alıcılar ile seçmenler arasındaki etkileşimin verimliliğini ortaya çıkarmayı amaçlayan nörobilimsel yaklaşımdır.

Nöropazarlama, tüketici istek ve beklentilerine uygun mesajlar üreten, pazarlama ile insan beynini araştıran nöroloji ve davranış bilimlerini kapsayan çok yönlü multidisipliner bir yaklaşımdır [8]. Gönderilen iletilere yönelik sinirsel geri bildirimler değerlendirilir ve duygusal tepkiler anlamlandırılmaya çalışılır. Tüketici davranışlarını yönlendiren bilinçaltı yaklaşımları inceleyen, satın alma kararlarını etkileyen duygusal uyaranları tahmin etmeye çalışan, beyin tarama tekniklerini pazarlamaya uyarlayan nöropazarlamanın kullandığı teknolojileri ve yöntemleri nöropolitika da kullanmakta ve uygulamaktadır [9]. Hedef kitle olan seçmenin mesaj ve söylemlere karşı beyinlerinde oluşan tepkileri ölçmek için tıbbi teknolojinin verileri değerlendirilmektedir. Rasyonel olmayan, irrasyonel kararların incelendiği [10]. Bu yöntemde beynin farklı bölümlerinde meydana gelen elektriksel dalgalanmaların bilgisayara aktarılması ile ortaya çıkan veriler işlenir. Beynin uyaranlara karşı reaksiyonunun çok yönlü değerlendirilmesinde elektroensefalogram (EEG), EyeTraking (Göz Tarama), fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) en sık kullanılan cihazlardır. [11]. Nörometrik ölçümlerle bilinçaltının verilen mesajlara tepkisini ölçmek için, yüksek frekanslı elektromanyetik darbelerle uyarılan beynin aktif kısımları incelenir [12]. Nörobilimsel araştırma uygulamaları, kamuoyu anketlerine göre deneklerin sorulara cevap verirken gösterebilecekleri önyargılara daha az maruz kaldığı için ve daha net veriler elde edilebileceği için tercih edilmektedir [4].

İknanın sinirsel boyutlarını inceleyen çalışmalar çok az. Ruh, davranışı ve zihni siyasal yönelim açısından inceleyen politik psikoloji, propaganda, siyasal tanıtım ve diğer iletişim yöntemlerinin önemi dikkate alındığında, nörobilimsel çalışmaların sonuçlarının getirdiği fırsatlar neredeyse sınırsızdır [4]. Nörobilimciler söylemlerin doğruluğunu arttırma düşüncesi ile anketler, odak grupları, deneyler ve etnoğrafi gibi halihazırda kullanılan yöntemlerin meydana çıkardıklarının ötesinde bilgi ve iç görüler ararlar [13].

Nöropolitika alanındaki yapılmış çalışmalar genel anlamda adayların seçmenin gözündeki durumu, seçimlere iştirak etme ve ideolojik bakış açılarını anlama eğiliminde olmuştur. Nöropolitika alanındaki öncü çalışmalar, sadece politik içerikli uyarıcılara verilen sinirsel tepkileri ölçmeye çalışırken, son dönemdeki çalışmaların odağı, beynin karar alma sürecine nasıl yoğunlaştığı ile ilgili varsayımlar olmuştur [1].

Ünlü Amerikan gazetesi New York Times'ta, birçok ülkenin siyasetçilerinin nöropazarlama alanında uzman danışman firmalarla işbirliği yaparak seçmenlere iletilerini ulaştırmanın gayreti içinde olduğunu yazmıştır. Meksikalı, Polonyalı, Kolombiyalı, Türk siyasetçilerin bu yönetimi tercih ettiğini, Amerika kıtasından, Avrupa'dan, Asya'dan politikacıların nöropazarlamacılarla çalıştıklarını, Kevin Kandal'ın haberiyle okuyucularına duyurmuştur [14].

### **3. Nöropolitik Uygulamalarda Kullanılan Nörofizyolojik Yöntemler**

#### **3.1. Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntülemesi (FMRI)**

FMRI yöntemi, dünyada en yaygın kullanılan görüntüleme yöntemidir. İnsanların satın alma davranışlarına etki eden davranışlarını ve tepkilerini saptamak amacıyla nöropazarlamada kullanılır. Manyetik Rezonans Görüntüleme cihazı, beyin yapısını incelemek amacıyla beyne gönderdiği manyetik

darbelerle aktif alanları tespit eder. Deneklere gösterilen uyarıcılarla, beynin hangi bölgesinin aktif hale geldiği gözlemlenir. Bu teknikle EEG ye göre daha kapsamlı ve ayrıntılı sonuçlar elde etmek mümkündür. Bilişsel ve duygusal sürece ilişkin veri sunan serebral bölgeleri iyi tanımladığı için bu teknik daha yaygın kullanılmaktadır.

FMRI'nin geniş kabul görmesinin ardındaki sebep, bilişsel ve duygusal süreçle ilişkili serebral bölgelerin tanımlanmasını sağlamasıdır [15]. Yöntemin bazı sınırlılıkları vardır. Donanım ve yazılım pahalıdır. Cihaz büyük boyuttadır ve denekler kendilerini bu cihazda rahat hissedemeyebilirler [11].

### **3.2. Elektroensefalografi (EEG)**

EEG, kafa derisi takılan elektrotlar ile beyin sinyallerini tespit etmek için geliştirilmiştir. EEG'nin diğer görüntüleme yöntemlerine görece maliyetinin az olması ve uygulanabilirliğinin olması nöropazarlama araştırmalarında da EEG yönteminin yaygın kullanılmasını sağlamıştır [6]. Elektroensefalografi (EEG) de nöropazarlama çalışmalarında tercih edilen en yaygın araçlardandır. Fonksiyonel Manyetik Rezonanstan en büyük farkı beyindeki elektriksel dalgalanmanın farklarını göstermesidir. Beynin herhangi bölgesinde oluşan elektriklenmenin tespitinde kullanılır. Oluşan elektrik akımı, uyarana göre değişen biçim ve frekansta dalgalanma meydana getirir. Serebral kortekste oluşan elektriksel aktivite o anda oluşan duyguyu yansıtır [16]. EEG, kullanımın kolaylığı, girişimsel olmaması, düşük bütçe gerektirmesi ve fMRI'ya göre daha yüksek zamansal çözünürlüğü yaygınlığını ve kullanılabilirliğini arttırmıştır [17].

### **3.3. EyeTracking (Göz İzleme)**

EyeTraking (Göz izleme) nöropazarlama çalışmalarında sık kullanılan yöntemlerdendir. İnsanların gözlerinin odaklandığı noktalar ya da gözünün dikkatini çeken uyarıcıları belirlemek için göz izleme yöntemi (ET) kullanılmaktadır. Gözün sabitlenmesi, bakış noktaları, gözbebeğinin büyümesi ya da küçülmesi, göz hareketleri takip edilmektedir. Bilinç altı uyaranları da devrede olduğu için gözün hareketleri önemli bilgiler vermektedir [12]. Sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir çünkü maliyeti düşüktür ve uygulanması kolaydır. Üründe gözlerin odaklandığı ayrıntılar, reklamda gözlerin hareketsiz kaldığı anlar, internette gezinirken yoğunlaşılan sayfaları tespit için bu yöntem kullanılmaktadır [18].

## **4. Etik**

*“Etik, (veya ahlaki felsefe), doğru ve yanlış davranış kavramlarını sistematikleştirmeyi, savunmayı ve önermeyi içerir”* [19]. Etik, bireyin yaşadığı toplumda aklından geçen soruları iyi veya kötü yargısı ile cevaplandırmaya çalışır. Daha yaşanılabilir bir dünya ve çevre için normlar meydana getirerek değerler felsefesi oluşturmayı amaçlar [20]. Etik başlı başına bir çalışmadır mutlaka ve ele alınması zor da bir konudur. Kötü ve iyinin ayrımını yapacak otorite var mıdır? Her bireyin farklı, her kültürün farklı değer yargıları vardır. Bizi yönlendiren değerleri kim oluşturmuştur.? Soruları sorulsa da, genel anlamda etik ile ilgili ait olunan toplumun ortalama bir görüşü vardır.

Seçmenlerin siyasi yaklaşımlarını nörogörüntüleme yoluyla belirlemek ya da öğrenmek etik midir sorusu hala güncelliğini korumaktadır. Nörobilimin araştırma ve uygulama teknikleri vasıtasıyla elde edilen verilerden yola çıkarak, beynin hangi koşullarda, hangi fizyolojik salgıları ve sinirsel tepkileri verdiği istatistiksel olarak analiz etmeye “Nöral kod çözme” denmektedir [21]. Beyinden ya da yüzden alınan sinyaller temelinde oluşan çıkarımlar ile adayın ya da siyasi partinin zafer marjı arasında doğrusal ilişki var olup olmadığı çözümlenmeye çalışılır.

Nöropolitik çalışmalarla, siyasi yaklaşımların gizli püf noktalarını göstermek mümkündür [22]. Ancak nöropolitika alanında yapılan çalışmaları siyaset bilimine uyarlamak için yeteri uygunluk var mı yok mu tartışmalıdır. Bu alandaki bilimsel araştırmaların tarafsız, politize edilmeden ne kadar geliştirileceğini ve sınırlarının ne olması gerektiği de soru işaretidir [23].

Nöropazarlamanın öncelikli işlevi, duygu ve bilgiyi birlikte iletinin içine yerleştirmenin yöntemini bulmaktır. Bireylerin beyni, duygu ve bilgiyi ayırma becerisinden dolayı, her ikisini bir iletide buluşturarak pazarlama iletişimde mesajın etkisini arttırmak önemlidir [24]. Nöropolitika araştırmaları vasıtasıyla, duygu ve bilgiyi aynı anda beyne iletibilmenin yöntemleri tespit edilerek, etkili ve hedefe yönelik mesajların seçmenlere iletilmesi sağlanabilir. Nöropazarlamanın varlığı tüketiciler için tehdit oluşturmaya da politik nöropazarlama da diyebileceğimiz nöropolitik strateji ve uygulamalar, oy kullananların bağımsız tercih haklarını ve gizli tercihlerini etkileyebileceği için endişe yaratmakta ve etik dışılığı vurgulanmaktadır. Seçmenlerin gerçek duygularını ve beklentilerini ortaya çıkaran beyin, göz ve yüz taramalarından elde edilen veriler algoritmik hesaplamalarla seçmene yönlendirme mesajı olarak geri dönüyor. İnsanların bilinçli olarak yansıtmadıkları sinyaller yoluyla seçmenin tercihleri anlamlandırılıyor. Nöropolitikaya düşkün danışmanlar seçmenin oy verme tercihini etkilemek için EEG vb. marifetiyle elde edilen biyolojik verileri seçim kazanmak uğruna kullanabilirler [25].

İktidar sahipleri, seçmen kitlesinin düşüncelerini yönlendirerek iktidarın devamını sağlamayı amaçlarlar. Nöro pazarlamacılar da esasında bunu yaparak tüketicilerin satın alma davranışlarını yönlendirirler, manipüle ederler ve karlılığı yükseltmeyi isterler. Politik anlamda ikna edici söylemlerin amacı, geniş halk yığınlarını herhangi fikrin savunucusu olduğu konusunda inandırıp, desteklerini almaktır. İyi bir algı, olumlu bir imaj yaratarak siyasi propaganda yapılıır [24].

Nörobilimsel araştırmalar özünde subjektif yargılar içerebilir. Çünkü kabul edilebilir olan ya da kabul edilemez olan yargılar veya neyin doğru neyin yanlış olduğu toplumdan topluma değişebilir, dolayısıyla objektif değildir. Önyargı barındırır. Toplumun üyesi olan farklı etnik gruplara, kişilere, ırklara karşı olumsuz yargılar beslenmesine, önyargıların oluşmasına ve artmasına sebep olabilecek sonuçlar doğurabileceği için çalışmalarda özenli olmak gereklidir. Seçilen soruların, yapılan deneylerin nasıl tasarlandığı ve çıktılarının değerlendirilmesi önemlidir çünkü yorum hatası taşıma riskini barındırır [26].

Bilimsel tekniklerle elde edilen verilerin öngörülebilir şekilde doğruluğu, seçmenlerin hür iradesini etkileme ve bağımsız hareket etme hakkını elinden alma potansiyelini barındırmaktadır. Keşfedilmemiş, beyin derinliklerinde gizli bilgiler açığa çıkacağı için seçmenlerin kararlarını yönlendirme ve siyasal tercihlerini etkileme kapasitesinden dolayı, siyasal yapıyı bozabileceği söylenmektedir. Rasyonel kararlar alma yetisi, nöropazarlama yöntemleri ile fark ettirilmeden aşılabilir. Dolayısıyla bireylerin özerkliklerini kaybetmelerine neden olacağı için etik olmadığı ve tehlikeli sonuçlar doğurabileceği için eleştirilmektedir [27].

## 5. Sonuç

Siyasetçiler ve siyasi danışmanlar Nörobilim araştırmalarını, seçmenlerin ne düşündüklerin, nasıl hissettiklerini, politik algılarının nasıl olduğunu daha gerçekçi ve hassas ölçümlerle veri haline dönüştürdüğünü bildikleri için özellikle tercih etmektedirler. Siyaset bilimi alanında bugüne kadar yapılmış nicel ve nitel araştırmalara, sinirbiliminin araçlarını ve ölçüm metotlarını dahil ederek daha hassas ve net veriler elde etmek mümkün olsa da aşılması gereken engellerin olduğu da bir gerçektir.

Nöropolitik araştırmaların seçmenlerin hür iradelerini etkileyebileceği, önyargıları arttırabileceği, geniş halk kitlelerini manipüle edebileceği gerçeği de göz önünde bulundurulmalı ve belirli etik kodlamalarla sınırlılıklar getirilmelidir.

## Kaynaklar

- [1] Haas, I. J., Warren, C., & Lauf, S. J. (2020). Political neuroscience: Understanding how the brain makes political decisions. In *Oxford Research Encyclopedia of Politics*.
- [2] Schreiber, D. (2017). Neuropolitics: Twenty years later. *Politics and the Life Sciences*, 36(2), 114-131.
- [3] Dağdemir, E. (2019). NöroPolitika, Politik Eğilimler ve Karar Verme Süreci. <http://noroiletisim.blogspot.com/>
- [4] Jost, J. T., Nam, H. H., Amodio, D. M., & Van Bavel, J. J. (2014). Political neuroscience: The beginning of a beautiful friendship. *Political Psychology*, 35, 3-42.
- [5] Chung, D. (2018). Evolutionary Origin of Politics and Political Evolution: Neuropolitics. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 8(10), 538-561.
- [6] Batu, U., & Erdem, O. (2015). Ben bilmem beynim bilir. İstanbul: MediaCat.
- [7] <https://embryo.asu.edu/pages/roger-wolcott-sperry-1913-1994>
- [8] Oliveira, R.J. Santos, J. H. C. Oliveira, J. B. Rocha and J. M. E. Giraldo, (2015) "Eye Tracking in Neuromarketing: A Research Agenda for Marketing Studies", *International Journal of Psychological Studies*; Vol. 7, No. 1; 32 – 42,
- [9] Yücel, A., & Coşkun, P. (2018). Nöropazarlama Literatür İncelemesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28(2), 157-177.
- [10] Değirmen, G. C., & ŞARDAĞI, E. (2016). Nöropazarlama uygulamalarının etik bağlamında değerlendirilmesi. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (25), 140-160.
- [11] Ruangtattanun, C. (2014). Neuromarketing: I put myself into a fMRI scanner and realized that I love Louis Vuitton ads. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 148, 211-218.
- [12] Ungureanu, F., Lupu, R. G., Cadar, A., & Prodan, A. (2017, October). Neuromarketing and visual attention study using eye tracking techniques. In 2017 21st international conference on system theory, control and computing (ICSTCC) (pp. 553-557).
- [13] Stanton, S. J., Sinnott-Armstrong, W., & Huettel, S. A. (2017). Neuromarketing: Ethical implications of its use and potential misuse. *Journal of Business Ethics*, 144(4), 799-811.
- [14] Randall, K. (3 Kasım 2015). Neuropolitics, where campaigns try to read your mind. *New York Times*.
- [15] Rawnaque, F. S., Rahman, K. M., Anwar, S. F., Vaidyanathan, R., Chau, T., Sarker, F., & Al Mamun, K. A. (2020). Technological advancements and opportunities in Neuromarketing: a systematic review. *Brain Informatics*, 7(1), 1-19.
- [16] Yücel, A., & Şimşek, A. İ. (2018). Tüketici Davranışlarını Analiz Etmede Nöropazarlama Yöntem ve Araçlarının Kullanımı. *İnönü University International Journal Of Social Sciences (Inijoss)*, 7(1), 118-142.
- [17] Oon, H. N., Saidatul, A., & Ibrahim, Z. (2018, August). Analysis on Non-linear features of electroencephalogram (EEG) signal for neuromarketing application. In 2018 International Conference on Computational Approach in Smart Systems Design and Applications (ICASSDA) (pp. 1-8).
- [18] Girişken, Y., (2015)., "Gerçeği Algıla", İstanbul: Beta.
- [19] Fieser, J. *Internet Encyclopedia of Philosophy*. (n.d.). [online] *Internet Encyclopedia of Philosophy*. Available at: <http://www.iep.utm.edu/ethics/> E.T: 01.02.2021
- [20] Çobanoğlu, N. (2020). Bireysel, profesyonel, toplumsal, bilimsel ve siyasal etiği yeniden sorgulatan Covid-19 pandemisi. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(Special Issue on COVID 19), 36-42.
- [21] Eken, A. (2017) "Sosyal Beyni" Anlamak İçin Disiplinlerarası Yeni Yaklaşımlar. *Pivolka, Ekim*, Cilt: 7, Sayı: 25
- [22] Petlach, M. A. R. T. I. N. (2019). Ideology and neuroscience: A very apt connexion?. *International Journal of Interdisciplinary Social Science Studies*, 5.
- [23] Scheufele, D. (2018). (New) political interfaces in the life sciences. *Politics and the Life Sciences*, 37(1), 78-87.
- [24] Rantalainen, L., ve Gurung, B. (2014), A Critical Comparison Between The Marketing And Propaganda Methods Developed By Edward Bernays And Modern Neuromarketing Methods. *Laurea University of Applied Sciences Bachelor's Thesis*. Leppävaara, Otaniemi.
- [25] Svoboda, E. (2018). The "neuropolitics" consultants who hack voters' brains. *MIT Technology Review* [Online], URL: <https://www.technologyreview.com/s/611808/the-neuropolitics-consultants-whohack-voters-brains/>.
- [26] Amadio, J., Bi, G. Q., Boshears, P. F., Carter, A., Devor, A., Doya, K., ... & Singh, I. (2018). Neuroethics questions to guide ethical research in the international brain initiatives. *Neuron*, 100(1), 19-36.
- [27] Turkarslan, A. (2020) Neuromarketing in Politics: The Ethics of a New Age. *The journal of the Iyna* February Vol.3 Issue2,23-26



## Antalya'da Yabancıların Gayrimenkul Edinimi Üzerine Ekonomik Bir Yaklaşım

*Selin DİNÇER*<sup>a,\*</sup> , *Tuğba ŞERBETÇİ*<sup>b</sup> 

<sup>a</sup>*Selçuk Üniversitesi, Kadınhanı MYO, Konya 42010, Türkiye*

<sup>b</sup>*Tapu ve Kadastro Uzmanı, Kırıkkale Üniversitesi, İktisat Bölümü, Kırıkkale 71100, Türkiye*

### Makale Bilgileri

*Makale geçmişi:*

*Alındı 07 Eylül 2022*

*Kabul edildi 16 Ekim 2022*

*Anahtar kelimeler:*

Gayrimenkul  
Mülk Edinimi  
Türkiye  
Yabancı

### Özet

Çalışmada 2012-2021 yılları arasında Türkiye'de yabancıların gayrimenkul ediniminde coğrafi olarak yoğunlaştıkları iller arasında ikinci sırada yer alan Antalya'da yabancıların gayrimenkul edinimi ekseninde yoğunlaştıkları ilçeler incelenmek suretiyle, bu ilçelerin yabancılar tarafından tercih edilme sebepleri ve Antalya'da yabancıların gayrimenkul ediniminin yerel ekonomiye etkileri üzerine değerlendirmeler yapmak amaçlanmaktadır. Bu bağlamda çalışmada öncelikle Türkiye'de yabancıların gayrimenkul edinimi konusunda geçmişten günümüze değişime uğrayan uygulama ve politikalar tarihsel ve hukuki olarak değerlendirilerek konuya ilişkin arka plan oluşturulacaktır. Daha sonra Türkiye'de yabancıların gayrimenkul edinimine ilişkin Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nden elde edilen verilerden faydalanılarak 2012-2021 yılları arasında Türkiye'de gayrimenkul edinen yabancıların zaman ve mekânsal analizine ilişkin genel bir tablo oluşturularak, Türkiye'de yabancıların gayrimenkul edinimi Antalya ili özelinde ekonomik bir yaklaşımla değerlendirilecektir. Literatürde yabancıların Türkiye'de gayrimenkul ediniminin tarihsel ve hukuki yönüne ilişkin çok sayıda çalışma yapılmıştır fakat Türkiye'de yabancıların gayrimenkul ediniminde coğrafi olarak yoğunlaştıkları iller arasında ikinci sırada yer alan Antalya'da yabancıların gayrimenkul ediniminin ilçe bazında ayrıntılı olarak ele alınarak mekânsal analizinin yapıldığı ve Antalya'da yabancıların gayrimenkul ediniminin yerel ekonomiye etkileri üzerine ekonomik bir yaklaşımla incelendiği çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu anlamda çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.



## An Economic Approach on Real Estate Acquisition by Foreigners in Antalya

Selin DİNÇER <sup>a,\*</sup> , Tuğba ŞERBETÇİ <sup>b</sup> 

<sup>a</sup> Selçuk University, Kadınhami Vocational School, Konya 42010, Türkiye

<sup>b</sup> Land Registry and Cadastre Expert, Kırıkkale University, Department of Economics, Kırıkkale 71100, Türkiye

---

### Article Info

#### Article history:

Received 07 September 2022

Accepted 16 October 2022

#### Keywords:

Foreigner  
Real Estate,  
Property Acquisition  
Turkey

---

### Abstract

The study, it is aimed to examine the districts where foreigners are concentrated on the axis of real estate acquisition one by one in Antalya, which ranks second among the provinces where foreigners are geographically concentrated in real estate acquisition in Turkey between 2012-2021 and to make evaluations on the reasons why these districts are preferred by foreigners and the effects of real estate acquisition of foreigners in Antalya on the local economy. In this context, first, the practices and policies that have changed from past to present in the acquisition of a real estate by foreigners in Turkey will be evaluated historically and legally and a general background will be created on the subject. Then, by using the current data obtained from the General Directorate of Land Registry and Cadastre regarding the acquisition of a real estate by foreigners in Turkey, a general table will be created regarding the time and spatial analysis of foreigners who acquired real estate in Turkey between 2012-2021, and the real estate acquisition of foreigners in Turkey will be evaluated with an economic approach specific to the province of Antalya. In the literature, numerous studies have been carried out on the historical and legal aspects of the acquisition of a real estate by foreigners in Turkey, but in Antalya, which ranks second among the provinces where foreigners are geographically concentrated in real estate acquisition in Turkey, the number of studies in which the real estate acquisition of foreigners is discussed in detail on a district basis and spatial analysis is made and examined with an economic approach on the effects of foreigners' real estate acquisition on the local economy in Antalya is quite limited. In this sense, the study is expected to contribute to the literature.

---

\*Sorumlu yazar E-posta adresi : selin.dincer@selcuk.edu.tr

## 1. Giriş

Türkiye’de yabancıların gayrimenkul edinimine ilişkin tarihsel süreçte bazı dönemlerde kısıtlayıcı uygulamalar bazı dönemlerde ise teşvik edici ve kolaylık sağlayıcı uygulamalar olduğu görülmektedir. Türkiye’nin, Avrupa Birliği’ne (AB) tam üyelik ve uyum süreci olan 2000’li yıllarda yabancıların Türkiye’de gayrimenkul edinimine ilişkin kolaylıklar sağladığı görülmektedir. Bu anlamda hiç şüphesiz yapılan en kapsamlı ve yenilikçi adım 2012 yılında 6302 sayılı Tapu Kanunu ve Kadastro Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun ile Türkiye’de yabancıların gayrimenkul ediniminde uygulan" karşılıklılık ilkesinin” kaldırılarak, Cumhurbaşkanına\* hangi ülke vatandaşlarının Türkiye’de gayrimenkul edinebileceğini belirleme yetkisinin verilmesidir. Bu süreç içerisinde yapılan teşvik ve kolaylıklara paralel olarak Türkiye’de özellikle Avrupa kaynaklı gayrimenkul edinimi göz ardı edilemeyecek şekilde artmıştır.

Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi verilerine göre, 2003 yılından günümüze kadar geçen süreçte Türkiye’ye yaklaşık 240 milyar dolar doğrudan yabancı yatırım gerçekleşmiş ve bu yatırımların 62,5 milyar doları yabancıların gayrimenkul edinimi yoluyla gerçekleşmiştir. Türkiye’de 2017-2021 yılları arasında yabancı yatırımcılara 210.000’den fazla konut satılmış ayrıca pandemi öncesi 2019 yılında 51,2 milyon yabancı turist Türkiye’ye giriş yapmıştır. Dolayısıyla Türkiye coğrafi konumu, turizm destinasyonu ve çok kültürlü yaşam ortamı ile Avrupa, Orta Doğu ve Asya bölgelerinden birçok turist ve yatırımcının dikkatini çeken bir ülkedir [1].

Çalışmada Türkiye’de yabancıların gayrimenkul edinimine ilişkin Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’nden (TKGM) elde edilen verilerden faydalanılarak, 2012-2021 yılları arasında Türkiye’de gayrimenkul edinen yabancıların zaman ve mekânsal yoğunluğuna ilişkin genel bir tablo oluşturularak, Türkiye’de yabancıların gayrimenkul ediniminde ikinci sırada yer alan Antalya’da yabancıların gayrimenkul edinimi mekânsal olarak ilçe bazında ayrıntılı olarak ele alınarak, Antalya’da yabancıların gayrimenkul ediniminin yerel ekonomiye etkileri değerlendirilecektir. Bir ülkede yabancıların gayrimenkul edinimini etkileyen en önemli faktör mevcut ülkedeki yasal ve hukuki çerçevedir. Bu bağlamda çalışmada öncelikle Türkiye’de yabancı nüfusa ilişkin kavramsal ve teorik çerçeve ele alınarak, Türkiye’de yabancıların gayrimenkul edinimine ilişkin uygulanan ve değişime uğrayan hukuki ve tarihsel süreç değerlendirilecektir. Daha sonra Türkiye’de yabancıların gayrimenkul edinimi Antalya ili özelinde ekonomik bir yaklaşımla incelenerek, Antalya’da yabancıların gayrimenkul ediniminin yerel ekonomiye etkileri üzerine değerlendirmeler yapılacaktır.

## 2. Türkiye’de Yabancı Nüfus: Kavramsal ve Teorik Yaklaşım

1980 sonrası dönemde dünyada küresel bütünleşme eğilimleri ekseninde göç hareketliliği artmış ve göç kavramının yapısı ve niteliği değişime uğramıştır. Ülkelerin içinde bulunduğu sosyo-ekonomik ve sosyo-politik dengeler, yaşanan dönemin şartları uluslararası göç hareketliliğine şekil vermektedir. Günümüzde göç kavramı anıldığında her ne kadar savaş, çatışma, sığınma, güvenlik, kaçak olarak bir ülkeden başka bir ülkeye göç etmek isteyen göçmen ve sığınmacıların deneyimleri hatta ölümle sonuçlanan dramatik olaylar akla gelse de daha çok konfor, refah hatta eğlence ve tatil arayışı içerisinde bazen geçici bazen de kalıcı olarak gerçekleştirilen göç hareketleri de mevcuttur [2]. Ballyn [3] göçü, bireyin geçici veya kalıcı olarak doğduğu yerden başka bir yere hareket etme eylemi olarak ifade etmiştir. Uluslararası Göç Örgütü (IOM) Göç Terimleri Sözlüğü’ne göre ise göç tanımı şöyledir [4];

\* 02/07/2018 tarih ve 698 sayılı Kanun Hükmünde Kararname’nin 9. maddesinde yer alan “Bakanlar Kurulu” ibaresi “Cumhurbaşkanı” olarak değiştirilmiştir.

*“Bir kişinin veya bir grup insanın uluslararası bir sınırı geçerek veya bir devlet içinde yer değiştirmesidir. Siyasi yapısı ve nedeni ne olursa olsun insanların yer değiştirdiği nüfus hareketliliğidir ve buna mülteciler, yerinden edilmiş kişiler, ekonomik göçmenler ve başka amaçlarla hareket eden kişilerin göçü de dâhildir.”*

İnsanlar daha iyi ve kaliteli bir yaşam arzusuyla yolculuğa çıkmakta, dünyada farklı ülke ve bölgelere göç hareketliliği gerçekleştirmektedirler. 21. yüzyılda özellikle ulaşım ve iletişim olanaklarının kolaylaşması, zenginleşmesi ve teknolojik gelişmelere paralel olarak tüm dünyada farklı göç şekilleri ortaya çıkmıştır. Türkiye’de 2000’li yılların sonrasında oldukça sık tabir edilen ve özellikle Büyük Britanya vatandaşlarının Güney Ege ve Akdeniz kıyılarında gayrimenkul edinerek yerleşmelerini tanımlamak için kullanılan “yabancı göçü” kavramıdır. Bu göç kategorisi göç yazınında emekli göçü (retirement migration), iklim göçü (climate migration), yaşam biçimi göçü (life-style migration) gibi kavramlarla yer bulmuştur. Emekli göçleri, yaşam biçimi göçleri veya en genel ifadeyle refah göçleri, gelişmiş Batı Avrupa ülkelerinden Türkiye’ye yönelen ve genellikle yüksek refah seviyesine sahip yabancılardan oluşmaktadır [5].

Südaş [5, s.633-640] Avrupa vatandaşlarının Türkiye’de mülk edinimine ilişkin yapmış olduğu çalışmada, 2000’li yıllar ile Avrupa’dan Türkiye’ye gerçekleşen refah göçüne dikkat çekmektedir. Avrupalıların Türkiye’yi tercih etmesinde göç-turizm ilişkisinin altını çizerek başta tatil amacıyla Türkiye’ye gelen Avrupalıların zamanla tatil bağlarının kuvvetlendiğini ve emeklilik ile konut edinmek suretiyle Türkiye’ye kalıcı olarak yerleştiklerini belirtilmektedir. Candan ve Oktay [6] ise Avrupalıların turizm merkezlerine yönelik geçici veya kalıcı göç hareketleri konusunda, Avrupalı göçmenlerin yerli halka nazaran eğitim ve ekonomik imkânlar bakımından daha avantajlı konumda olduklarını belirterek daha çok refah göçü olarak değerlendirilebilecek bu göç hareketlerini “yabancı toplumsal sermaye” olarak ifade etmektedir. Gelişmekte olan ülkeler de bu yabancı sermaye yatırımlarından faydalanmak istemekte ve bu anlamda yatırımcı ve turistlerin ilgisini çekebilmek amacıyla çeşitli kolaylık ve avantaj sağlayıcı politika ve düzenlemelere yönelmektedirler.

Türkiye’de yabancı ve göçmen kavramlarının bazen birbiri yerine kullanıldığı görülse de aslında yabancı kavramı göçmen kavramını da içerisine alan geniş kapsamlı bir kavramdır. Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu’na göre (YUKK/3) yabancı (foreign), “*Türkiye Cumhuriyeti Devleti ile vatandaşlık bağı bulunmayan kişi*” olarak ifade edilmektedir. Türk Dil Kurumu’na (TDK) [7] göre ise yabancı kavramı; “*Başka bir milletten olan, başka devlet uyruğunda olan kimse*” olarak ifade edilmiştir.

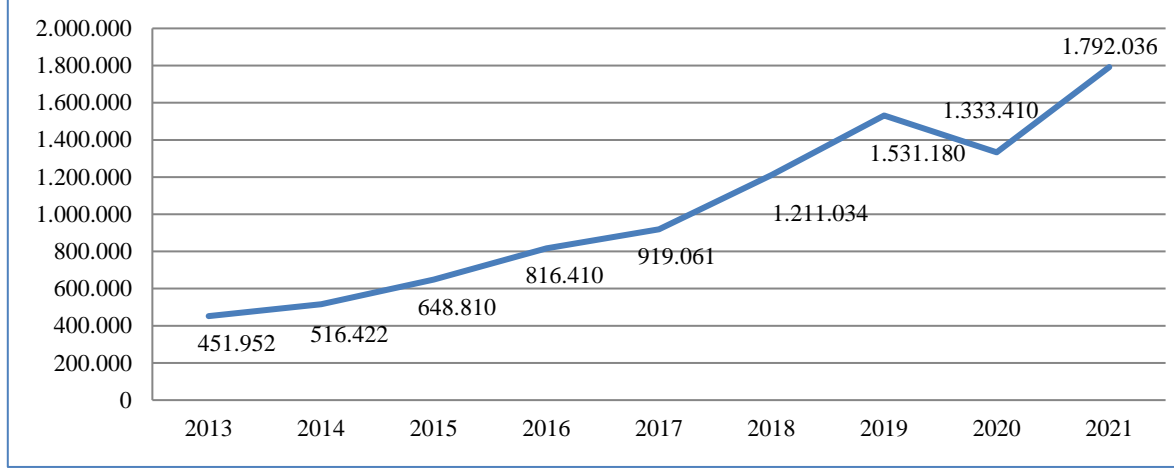
Göç Terimleri Sözlüğü ‘ne göre göçmen kavramı şöyledir [4];

*““Kişisel rahatlık”” amacıyla ve dışarıdan herhangi bir zorlama unsuru olmaksızın ilgili kişinin hür iradesiyle göç etmeye karar verdiği durumları kapsadığı kabul edilmektedir. Dolayısıyla bu terim, hem maddi ve sosyal durumlarını iyileştirmek hem de kendileri veya ailelerinin gelecekte beklenenlerini arttırmak için başka bir ülkeye veya bölgeye göç eden kişi ve aile fertlerini kapsamaktadır.”*

Göçmenlerin sayısı ve göç ettikleri ülkede kalma sürelerinin belirlenmesinde karşılaşılan zorluk göçmen kavramını daha geniş bir boyuta taşımaktadır [8]. Ayrıca farklı aşamalarda, haftalık, aylık, yıllık gibi farklı kalış süreleri ve bireylere özgü farklı göç sebepleri nedeniyle göçmen tipini belirlemek de zor olabilmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) [9] verilerine göre, 2013-2021 yılları arasında Türkiye’de yabancı nüfusun sayısal değişimi Şekil 1’de yer almaktadır. 2019 yılında Türkiye’de 1.531.180 yabancı nüfus bulunmaktadır. 2020 yılında Türkiye’de bulunan yabancı nüfus 1.333.410, 2021 yılında ise 1.792.036 olmuştur. 2021 yılında Türkiye’de bulunan yabancı nüfusun uyruklara göre dağılımı incelendiğinde 322.015 kişi ile en fazla yabancı nüfus Irak uyruklulardan oluşmaktadır. Irak uyruklu yabancı nüfusu 183.567 kişi ile Afganistan, 128.883 kişi ile de İran uyruklu yabancı nüfus izlemektedir. Dolayısıyla günümüzde Türkiye’ye yönelen farklı göç hareketleri çerçevesinde Türkiye’nin yabancı nüfusu yıllara göre artış göstermiş, çeşitlenmiş ve daha görünür hale gelmiştir. Coğrafi konumu gereği

geçmişten günümüze birçok ülkeden göçmene ev sahipliği yapan ve transit göçe kaynaklık eden Türkiye 1990 ve 2000'li yıllar sonrasında farklı türden göç hareketleri ile karşılaşmış ve karşılaşmaya devam etmektedir. 2010 yılında Tunus'ta başlayan ve 2011 yılında Suriye'ye de sığınan iç savaş ve çatışmalar sonucu Türkiye'ye sığınan Suriyeli nüfus ve yine Orta Doğu'da meydana gelen istikrarsızlıklar sonucu Irak, İran, Afganistan gibi ülkelere güvenlik sebebiyle gelen yabancılar eklendiğinde Türkiye'de yabancı nüfus miktarı hızlı bir şekilde artmıştır [8, 10].



Şekil 1. 2013-2020 yılları arasında Türkiye'de yabancı sayısı

Türkiye sınırları içerisinde yaşayan fakat Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olmayan kişiler yabancı nüfus (foreign population) kavramıyla ifade edilmektedir [10]. Türkiye'de yabancı nüfusun yıllara göre genel görünümü ve yapısını anlamayabilmek için geçmişten günümüze Türkiye'ye yönelen göç hareketlerini incelemek gerekmektedir. Goularas ve Sunata [11] Türkiye'ye yönelen göç hareketlerini dönemler itibarıyla üç aşamada incelemiştir. Birinci aşama 1923-1950 yılları arasında ulus-devlet yapılanması çerçevesinde gerçekleşen "soydaşlık" kurulmasına dayanan göç hareketlerini kapsamaktadır. İkincisi 1950-1980 yıllarını kapsayan, 1923-1950'li yıllarda ulus-devlet yapılanması sonucu Yunanistan, Bulgaristan, Yugoslavya ve Romanya'dan gerçekleşen soydaşlık göçü olarak ifade edilen göç hareketlerinin devamı niteliğinde olan göç hareketleridir. Son olarak üçüncüsü ise 1990'lı yıllardan günümüze kadar geçen süreçte küresel bütünleşmenin etkisiyle farklı bir nitelik ve görünüm kazanan göç hareketlerini kapsamaktadır. 2000'li yıllardan günümüze kadar geçen süreçte gerek iç gerekse dış faktörlerin etkisiyle Türkiye'ye yönelen göç hareketleri ile yabancı nüfusun görünümü oldukça çeşitlenmiştir.

### 3. Türkiye'de Yabancıların Gayrimenkul Edinimine İlişkin Hukuki ve Tarihsel Süreç

Türk hukukunda yabancı kişilerin gayrimenkul edinimi, Osmanlı Döneminden itibaren yapılan düzenlemeler ile bugünkü halini almıştır. Tablo 1'de Cumhuriyet öncesi dönemde ve Cumhuriyet sonrası dönemde yabancıların gayrimenkul edinimine ilişkin gerçekleştirilen hukuki düzenlemeler yer almaktadır [12]. İslahat Fermanı, Sefer Kanunu, Uyruk-i Ecnebiyenin Emlaka Mutasarruf Olmaları Hakkında Kanun ve Kavanin-i Mevcude de Uhudu Atıkaya Müstenit Ahkâmın Lağvı Cumhuriyet öncesi dönemde Osmanlı Devleti'nde yapılan düzenlemelerdir. Osmanlı Devleti'nde yabancıların gayrimenkul edinebilmesi ilk kez 1856 yılında İslahat Fermanı ile mümkün olabilmektedir. İslahat Fermanı ile Osmanlı Devleti yabancıların gayrimenkul edinimi konusunda kısıtlayıcı yaklaşımdan ödün vererek, Osmanlı kanun ve nizamlarına uymak ve Osmanlı vatandaşlarının verdiği vergiyi ödemek şartıyla yabancıların gayrimenkul edinimine izin verilmiştir. [12].

**Tablo 1.** Türkiye’de yabancıların gayrimenkul edinimine ilişkin hukuki düzenlemeler

Yıl	Cumhuriyet Öncesi Dönemde Yapılan Düzenlemeler	Yıl	Cumhuriyet Sonrası Dönemde Yapılan Düzenlemeler
1856	Islahat Fermanı	1923	Lozan Antlaşması
1867	Teb’ayı Ecnebiyenin Emlake Mutasarruf Olmaları Hakkında Kanun (Sefer Kanunu) (Sefer Kanunu)	1924	Köy Kanunu
1868	Uyruk-i Ecnebiyenin Emlaka Mutasarrıf Olmaları Hakkında Kanun	1927	Mukabele- i Bilmişil
1914	Kavanin-i Mevcude de Uhudu Atıkaya Müstenit Ahkâmın Lağvı	1934	Tapu Kanunu
		2005	Tapu Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun
		2012	Tapu ve Kadastro Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun

Cumhuriyet sonrası dönemde ise 1923 tarihli Lozan Antlaşması Türkiye’de yabancıların gayrimenkul edinimine ilişkin dönüm noktası niteliğindedir. Lozan Antlaşması’nda yabancıların gayrimenkul edinimine ilişkin karşılıklılık ilkesi benimsenmiş olsa da 1924 tarih ve 442 sayılı Köy Kanunu’nda yabancıların köylerde arazi edinimi yasaklanarak karşılıklılık ilkesine sınırlamalar getirilmiştir [13]. 1924 tarih ve 442 sayılı Köy Kanunu’nun 87. maddesi ile yabancıların köylerde arazi satın almaları yasaklanmıştır. Bu yasaklama 1934 tarih ve 2644 sayılı Tapu Kanunu’nun 36. maddesi ile belirli sınırlamalar altında Bakanlar Kurulu’nun iznine tabi tutulmuştur. Yabancıların yasal miras dışında 30 hektardan fazla arazi edinebilmeleri ve köy sınırları dışında yer alan alanlarda müstakil çiftlik edinebilmeleri Bakanlar Kurulu’nun izniyle mümkün olabilmıştır [14].

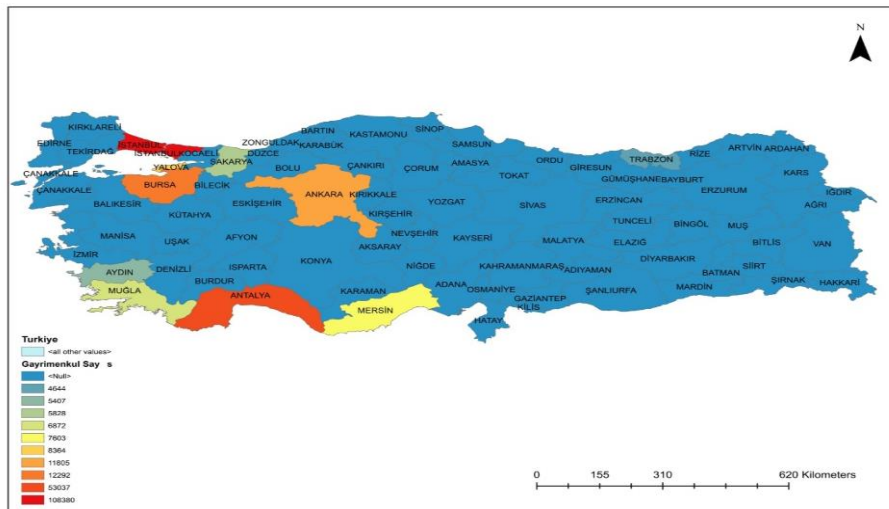
1934 tarihli Tapu Kanunu’nun gayrimenkul edinimine ilişkin maddeleri yıllar içerisinde birçok değişikliğe uğramış ve 03.05.2012 tarihinde düzenlenen 6302 sayılı kanun ile son halini almıştır. “İlgili kanunda yapılan son değişiklik, 03.05.2012 tarihinde kabul edilen 6302 sayılı kanun ile yabancı gerçek ve tüzel kişiler (madde 35) ile yabancı sermayeli şirketlerin (madde 36) Türkiye’den gayrimenkul mülkiyeti ve sınırlı ayni hak edinimlerini düzenleyen 2644 sayılı Tapu Kanunu’nun 35. ve 36. maddeleri son halini almıştır” [15]. Karşılıklılık ilkesi bir devletin kendi vatandaşlarına gayrimenkul edinimi konusunda hangi hakları tanıyorsa, yabancılara da aynı hakları tanımasını ifade etmektedir. Bu ilkenin kaldırılmasıyla yabancı uyruklu gerçek kişilerin Türkiye’de her nitelikte gayrimenkul (işyeri, arsa, tarla, konut) ve sınırlı ayni hakkı kanuni sınırlamalara uymak şartıyla edinmesi mümkündür. Bu sınırlamalar Tapu Kanunu’nda belirtilen yüzölçümü, edinilen gayrimenkul türü, uyruk, edinen gerçek veya tüzel kişi Cumhurbaşkanlığı’nın yetkisi ve yapısız gayrimenkullerde proje geliştirme zorunluluğu gibi özel kanunlarda belirtilen kısıtlamalardır. Bu düzenlemeden önce Türkiye’de yabancıların bağımsız bölüm ve sürekli ayni hak olarak edinebileceği toplam gayrimenkul hektarı kişi başı maksimum iki buçuk hektar iken, düzenlemeden sonra kişi başı otuz hektara çıkarılmıştır. Bu düzenlemeden önce yabancılar Türkiye’de sadece iş yeri ve mesken olarak gayrimenkul edinebiliyorken, düzenlemeden sonra belirtilen gayrimenkullerin yanı sıra arsa, tarla gibi farklı türden gayrimenkul edinebilme hakkına da sahip olmuşlardır [15].

#### 4. Türkiye’de Yabancıların Gayrimenkul Edinimine İlişkin Ekonomik Bir Yaklaşım: Antalya Örneği

4721 sayılı Türk Medeni Kanunu’nun 704. maddesine göre taşınmaz mülkiyetinin konusu, arazi, tapu kütüğüne ayrı olarak kaydedilen bağımsız ve sürekli haklar, kat mülkiyeti kütüğüne kayıtlı bağımsız bölümler olarak belirtilmiştir. Yabancıların Türkiye’de kanuni sınırlamalara uymak şartıyla gayrimenkul ve sınırlı aynı hak edinmesi mümkündür. Gayrimenkul satın alma eğiliminin göç hareketlerinin yoğunlaştığı bölgelere doğru yönelmesi gelecekte bu bölgelere daha kalıcı bir adım atılmasına zemin hazırlayabilmektedir. Yani başlangıçta geçici ve kısa süreli olan göç hareketleri zamanla kalıcı bir nitelik kazanabilmektedir [5]. Ayrıca yabancıların Türkiye’de gayrimenkul edinebilmesi için Türkiye’de kalmak üzere verilen belge olan ikamet izin belgesi şartı aranmamaktadır. Ancak, Cumhurbaşkanı tarafından belirlenen kapsam ve tutarda yatırım yapmak suretiyle istisnai vatandaşlık kazanmak için gayrimenkul edinen yabancıların durumu buna istisna teşkil etmektedir [16].

Yabancıların bir ülkeden gayrimenkul edinimini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Yatırım amaçlı edinilen gayrimenkulden beklenen getirinin büyüklüğü, coğrafi yakınlık, girdi maliyetleri, yatırım kararı alınan ülkede hukuki, siyasi ve ekonomik koşullar önem arz etmektedir. Doğrudan Yabancı Yatırımları (DYY) artırmak isteyen ülkeler yabancı yatırımcıları ülkeye çekebilmek adına vergi istisnaları ve yatırım teşvikleri gibi birtakım politikalar uygulamaktadırlar [14]. Uzun ve Yomralıoğlu [17] tarafından yapılan çalışmada yabancıların gayrimenkul edinimini etkileyen faktörler gayrimenkul fiyatlarının ucuzluğu, iklim koşulları, doğal ve kültürel zenginlikler, konum, ulaşılabilirlik ve iletişim olanakları olarak ifade edilmiştir. Balkır ve Kerkulak Uludağ [18] tarafından yabancıların Türkiye’de gayrimenkul ediniminin Antalya ili özelinde incelendiği çalışmada ise Antalya’nın yabancıların gayrimenkul ediniminde tercih edilme sebepleri iklim, ucuz yaşam koşulları ve kültürel zenginlikler olarak belirtilmiştir. Ayrıca Antalya’da uluslararası havalimanının olması ve Avrupa’nın birçok ülkesine aktarmasız uçuşların bulunması yabancıların ikinci ev alımı yoluyla yerleşik olarak Antalya’yı tercih etmesinde belirleyici olan bir diğer faktördür.

Türkiye’de 2012-2021 yılları arasında yabancıların gayrimenkul edinimine ilişkin yoğunlaştıkları iller Şekil 2’de yer almaktadır. Yabancılar tarafından en çok tercih edilen il 108.380 gayrimenkul ile İstanbul olmuştur. İstanbul’u 53.037 gayrimenkul ile Antalya ikinci sırada, Antalya’yı 12.292 gayrimenkul ile Bursa üçüncü sırada, Bursa’yı ise 11.805 gayrimenkul ile Ankara dördüncü sırada takip etmektedir. Sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel olarak gelişmiş iller olan İstanbul, Antalya, Bursa ve Ankara gayrimenkul edinimi bakımından yabancılar tarafından en çok tercih edilen dört ili oluşturmaktadır.



Şekil 2. 2012-2021 Yılları arasında yabancıların Türkiye’de gayrimenkul edinimine göre yoğunlaştıkları iller



Türkiye’de yabancıların gayrimenkul edinimini etkileyen unsurlardan bir diğeri de döviz kurunda meydana gelen değişimlerdir. Türkiye’de son beş yıl içerisinde Türk lirası, dolar ve euro gibi yabancı paralar karşısında değer kaybetmektedir. Bu durum girdi fiyatlarını artırmakta ve dolayısıyla gayrimenkul fiyatları da artmaktadır. Gayrimenkul bedelini dolar, euro gibi yabancı para cinsinden ödemek isteyen yabancılar için ise gayrimenkul bedelleri düşmektedir [14].

Antalya Ticaret ve Sanayi Odası (ATSO) verilerine göre, yabancı sermayeli şirket sayısı bakımından İstanbul ilk sırada, Antalya ise ikinci sırada yer almaktadır. ATSO’ya kayıtlı 4.802 yabancı sermayeli şirketin 680’i Rusya, 190’ı ise Ukrayna sermayelidir. Mart 2022 yılında Rusya-Ukrayna Savaşının etkisiyle Türkiye’de yabancılar satılan konut satışlarında artış yaşanmıştır. 2022 yılında satılan 4.248 konutun 889’u Rusya uyruklu yabancılar satılmış olup, satılan her 5 konuttan 1’i Antalya’da gerçekleşmiştir [19].

Türkiye’de gayrimenkul edinmek isteyen yabancı gerçek kişilerin gayrimenkul edinimi bazı yasal sınırlamalara tabi tutulmuştur. Bu sınırlamalar [16];

*“Türkiye’de sadece Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile belirlenen ülkelerin vatandaşları taşınmaz ve sınırlı aynı hak edinebilmektedir. Yabancı uyruklu bir gerçek kişinin Türkiye genelinde edinebileceği gayrimenkullerin toplam alanı en fazla otuz hektardır. Yabancı uyruklu gerçek kişilerin edinebilecekleri gayrimenkullerin toplam alanı, bir ilçede özel mülkiyete izin verilen alanın yüzde onunu aşamaz”* şeklinde mevzuatta belirtilmiştir.

2022 yılında Mardin, Kilis ve Hatay illerinde yabancılar yapılan gayrimenkul satışları imarlı alanın yüzde 10 olan yasal sınırı aşması ve ayrıca kamu yararı ve ülke güvenliği sebep gösterilerek Bakanlar Kurulu'nun 27 Ekim 2008 tarihli kararı ile bu illerde yabancıların gayrimenkul edinimi ve sınırlı aynı hak edinimi yasaklanmıştır [20].

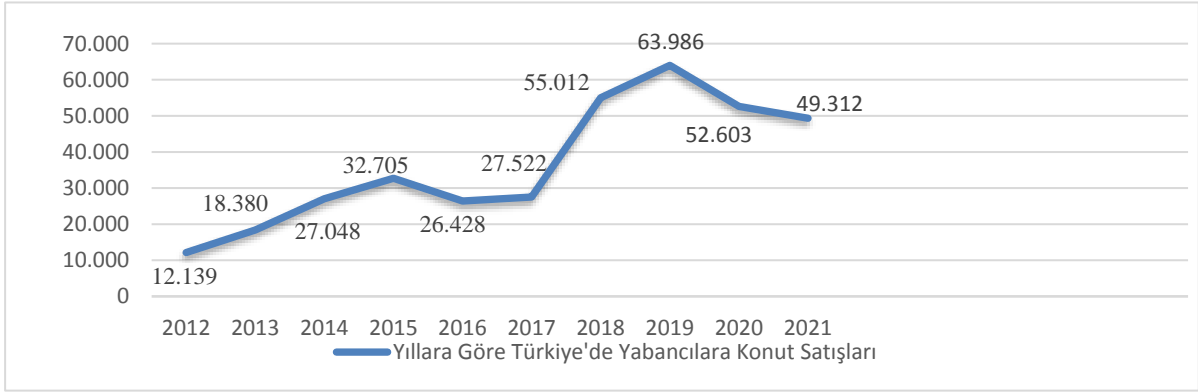
2012-2021 yılları arasında T.C. vatandaşlığı almak amacıyla gayrimenkul edinen yabancıların yoğunlaştığı 10 il Tablo 2’de yer almaktadır. Bu veriler ekseninde T.C. vatandaşlığı almak amacıyla gayrimenkul edinen yabancıların en fazla yoğunlaştığı il olarak İstanbul ilk sırada, Antalya ise ikinci sırada yer almaktadır. Gayrimenkul edinmek suretiyle Türkiye vatandaşı olmayı tercih eden ilk 10 ülke vatandaşı İran, Afganistan, Irak, Yemen, Çin, Filistin, Ürdün, Libya, Mısır ve Pakistan’dır [21].

2018 yılında Türk Vatandaşlığı Kanunu’nun Uygulanmasına İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik kapsamında yabancılar Türkiye’de en az 250.000 Amerikan doları, döviz veya Türk lirası tutarında edindikleri gayrimenkulü üç yıl satmamak şartıyla Türk vatandaşlığı edinebilme imkânı tanınmıştır. 13 Mayıs 2022 tarih ve 31834 sayılı Türk Vatandaşlığı Kanunu’nun Uygulanmasına İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikte ise Türk Vatandaşlığı Kanunu’nun Uygulanmasına İlişkin Yönetmeliğin 20. maddesinin ikinci fıkrasının b bendinde yer alan “250.000” ibaresi “400.000” olarak değiştirilmiştir [22].

**Tablo 2.** 2012-2021 Yılları arasında T.C. vatandaşlığı almak amacıyla gayrimenkul edinen yabancıların yoğunlaştığı 10 il

Sıra No	İl	Kişi Sayısı	Gayrimenkul Sayısı
1	İstanbul	21.193	30.874
2	Antalya	901	1756
3	Ankara	544	865
4	Yalova	314	681
5	İzmir	351	640
6	Bursa	259	615
7	Mersin	187	613
8	Sakarya	133	340
9	Trabzon	94	280
10	Samsun	69	240
<b>Toplam</b>		<b>24.045</b>	<b>36.904</b>

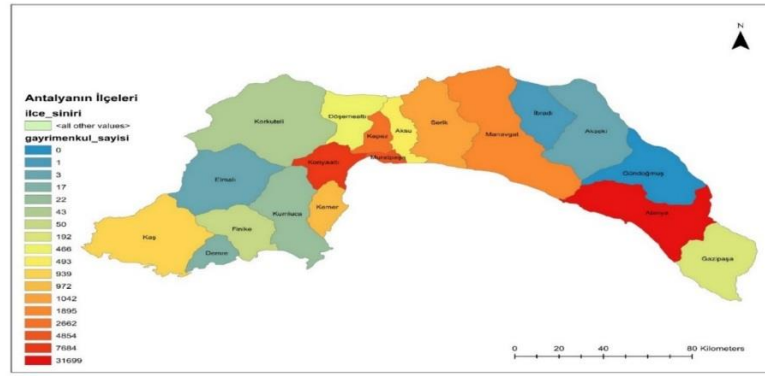
TÜİK verilerine göre, 2015-2021 yılları arasında Türkiye’de yabancılara satılan konut sayıları Şekil 3’te yer almaktadır. Bu veriler ekseninde, 2017-2019 yılları arasında Türkiye’de yabancılara satılan konut sayılarının sürekli artış içerisinde olduğu görülmektedir. 2017-2021 yılları arasında yabancılara 210.000’den fazla konut satılmıştır. Tanrıvermiş vd. [23] tarafından yabancılardan Türkiye’de konut tercihleri ve bu tercihleri etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmada, Antalya, Muğla, Aydın gibi deniz ve yazlık turizmi bakımından uygun koşulları sağlayan illerde yabancılara özel inşa edilmiş müstakil konut ve çok katlı yapıların varlığına ve yabancılara özel inşa edilmiş yapıların bölgede yabancı-vatandaş entegrasyonunu engelleyerek getto yerleşimlerin oluşmasına zemin hazırladığı konusuna dikkat çekilmiştir. Sadece belirli bölgelerde sınırların dışına çıkmadan yabancılardan sosyo-ekonomik ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlayacak imkânların oluşturulduğu dışa kapalı yerleşim alanları toplumsal etkileşimin önüne geçebilmektedir.



Şekil 3. 2015-2022 Yılları arasında Türkiye’de yabancılara konut satışları

Özellikle iklim koşulu ve turizmin gelişmişliği bakımından Antalya yabancılardan gayrimenkul ediniminde hedef il konumundadır. Emekli döneminde olan Avrupalı yabancılardan sıcak bölgelere doğru yönelmekte ve Antalya emekli göçü bakımından hedef şehir olarak dikkat çekmektedir. Antalya’da gayrimenkul edinen yabancılardan çoğunlukla 55 yaş ve üzeri yabancı emeklilerden oluşmaktadır. Emekli yabancı nüfus sahip oldukları birikimler sebebiyle daha fazla tüketim ve harcama yapmaktadırlar. Yiyecek, ulaşım, eğlence, sağlık gibi kategorilerde harcamalar gerçekleştirmekte ve kent ekonomisine katkı sağlamaktadırlar [18].

Antalya’nın, Akseki, Alanya, Elmalı, Finike, Gazipaşa, Gündoğmuş, İbradı, Demre, Kaş, Kemer, Korkuteli, Kumluca, Manavgat, Serik, Muratpaşa, Konyaaltı, Aksu, Döşemealtı, Kepez olmak üzere 19 ilçesi bulunmaktadır [24]. 2012-2021 yılları arasında Antalya’da yabancılara yapılan gayrimenkul satışlarının Antalya’nın ilçelerine göre dağılımı Şekil 4’te yer almaktadır. Yabancılardan Antalya’da gayrimenkul edinmek suretiyle en fazla Alanya ilçesinde yoğunlaştıkları dikkat çekmektedir. Gayrimenkul edinim yoğunluğu bakımından Alanya ilçesini Konyaaltı, Muratpaşa, Kepez ve Manavgat ilçeleri izlemektedir.



Şekil 4. 2012-2021 yılları arasında Antalya'da yabancılara gayrimenkul satışının ilçelere göre dağılımı

Alanya ilçesi denizi, kumu, güneşi, büyük ve modern otelleri, kültür ve sanat yatırımları ile Türkiye'nin gelişmiş turizm ve ticaret merkezlerinden biridir. Tarım, ticaret, sanayi, inşaat ve emlak sektörlerinde mevcut ekonomik yapısıyla gelişmişlik düzeyi bakımından Türkiye'nin 35 vilayetini geride bırakmaktadır. Alanya'da iş gücünün ve girişimciliğin artması ve yabancıların Alanya'ya yerleşmesi ile 2020 yılında Alanya nüfusu yaklaşık 333.000, 2021 yılında ise 351.000'i bulmuştur. Yaz mevsimi dikkate alındığında ise Alanya nüfusu 2 milyona yaklaşmaktadır [25].

Alanya doğal ve tarihi değerlerinin yanı sıra ılık iklimi sebebiyle tarım ve turizm sektörleri bakımından uygun ortamı oluşturmakta ve yabancı turist ve yerleşikler tarafından tercih edilmektedir. Alanya'yı 2020 yılında yaklaşık 6 milyon kişi ziyaret etmiştir. Yıllık turizm geliri 3.675.192.273 dolar olmuştur. Alanya turizm geliri bakımından Antalya'nın yüzde 30'unu, Türkiye'nin ise yaklaşık yüzde 12'sini sağlamaktadır. Alanya'da ekonomik faaliyetlerin temelinde turizm sektörü vardır. Turizm, ticaret, müteahhitlik, emlak, sanayi, tarım ve ulaşım sektörleri Alanya ekonomisinde önemli yere sahiptir [25].

Antalya'da yabancıların gayrimenkul ediniminde en fazla tercih edilen ilçe konumunda olan Alanya'da 2012-2021 yılları arasında gayrimenkul edinen yabancıların uyruklara göre dağılımı Tablo 3'te yer almaktadır. Alanya'da en fazla gayrimenkul edinen 8.934 gayrimenkul ile Rusya uyruklu yabancılarıdır. Alanya'da gayrimenkul edinen Rusya uyruklu yabancı nüfusu, 3.140 ile Almanya uyruklu yabancılar, 2.376 ile İsveç uyruklu yabancılar izlemektedir. Alanya'da yaşayan yerleşik yabancıların önemli bir kısmı ise emeklilerden oluşmaktadır. Alanya'da yoğunlukta olan Rusya, Almanya ve İsveç uyruklu yabancı yerleşiklerin yanı sıra Orta Doğu ülkeleri ve İskandinav ülkeleri dâhil olmak üzere 120 farklı ülkeden yerleşik yabancılar bir arada yaşamaktadır [28]. Alanya'da 2019 yılında 80 ülkeden 6.590 yabancı, 2020 yılında ise 78 ülkeden 5.530 yabancı arsa ve konut satın almıştır [25].

Tablo 3. 2012-2021 yılları arasında Antalya'nın Alanya ilçesinde gayrimenkul edinen yabancıların uyruklara göre dağılımı (ilk 10 uyruk)

Sıra No	Uyruk	Gayrimenkul Sayısı
1	Rusya Federasyonu	8.934
2	Almanya	3.140
3	İsveç	2.376
4	Norveç	2.245
5	Ukrayna	2.006
6	Kazakistan	1.800
7	İran	1.714
8	Irak	1.480
9	Danimarka	1.130
10	Finlandiya	874
	<b>Toplam</b>	<b>31.699</b>

Alanya birçok milletten yabancıya ev sahipliği yapan çok uluslu görünüme sahip bir ilçe olup, Alanya’da aktif olarak faaliyet gösteren yabancı uyruklulara ait dernekler de bulunmaktadır. “*Alanya Rus Eğitim ve Kültür Derneği, Alanya Polonyalılar Kültür ve Dostluk Derneği, Alanya Finliler Derneği, Alanya Norveçli Denizciler Kilisesi Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği, Litvanlar Derneği*”, Alanya’da yabancı uyruklulara ait derneklere örnek olarak gösterilebilir [26].

Alanya’nın Mahmutlar mahallesinin 2020 yılında 44 bin Türk nüfus ve 11 bin yabancı nüfus olmak üzere toplamda 55 bin nüfusu bulunmaktadır. Mahmutlar mahallesinde, Rus kökenli yabancılar çoğunlukta olmakla birlikte 4 kişiden 1’i yerleşik yabancı konumundadır [27].

2012-2021 yılları arasında Antalya’nın Konyaaltı ilçesinde gayrimenkul edinen yabancıların uyruklara göre dağılımı Tablo 4’te yer almaktadır. Konyaaltı ilçesinde gayrimenkul edinen 7.684 yabancıların 2.579 gibi önemli bir kısmı Rusya uyruklu yabancılardan oluşmaktadır.

**Tablo 4.** 2012-2021 yılları arasında Antalya’nın Konyaaltı ilçesinde gayrimenkul edinen yabancıların uyruklara göre dağılımı (ilk 10 uyruk)

Sıra No	Uyruk	Gayrimenkul Sayısı
1	Rusya Federasyonu	2.579
2	İran	873
3	Kazakistan	660
4	Ukrayna	646
5	Irak	550
6	Almanya	350
7	Azerbaycan	221
8	İsveç	165
9	İngiltere	125
10	Türkmenistan	117
<b>Toplam</b>		<b>7.684</b>

2021 yılında yaklaşık 200.000 nüfusu bulunan Konyaaltı ilçesi, Antalya Havalimanına 20 kilometre uzaklıkta olup 7.5 kilometrelik sahil şeridinde sahiptir [28]. Rusya ve Avrupa ülkelerinden yabancıların yerleşik yaşam ve yatırım amaçlı ilgisini çeken Antalya’nın sahil kesimlerinde özellikle Rusya-Ukrayna Savaşı sonrası yaşanan göç hareketliliği ile ev kiralari ve fiyatları oldukça yükselmiştir. Rusya vatandaşlarının yoğunlukta olduğu Konyaaltı ilçesinde özellikle savaştan sonra Ukrayna uyruklu yabancı sayısında artış yaşanmış ve kiralık ev fiyatları 10.000 TL’den başlayarak konumu, oda sayısı, metrekaresi ve lüks düzeyine göre 50.000 TL’ye kadar ulaşmıştır. Savaş sonrası rağbet gören Antalya’da ev kiralari artması üzerine yerli kiracılar da olumsuz etkilenmiş ve İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Başkanlığı 1 Temmuz 2022’de 58 ilde toplam 1169 mahallenin yabancıların ikamet izni başvurularına kapatılmasına ilişkin bir karar almıştır. Mevcut kararda Antalya’nın Konyaaltı ilçesinde 3 mahalle, Alanya ilçesinde 4 mahalle, Muratpaşa ilçesinde 1 mahalle ve Döşemealtı ilçesinde 2 mahalle yabancıların yeni ikamet izni başvurularına kapatılmış olup, belirtilen ilçelerde yer alan 10 mahallede artık yabancılar kiraladıkları evlerle ilgili ikametgâh izni verilmeyecektir [29].

2012-2021 yılları arasında Antalya’nın Muratpaşa ilçesinde gayrimenkul edinen yabancıların uyruklara göre dağılımı Tablo 5’te yer almaktadır. Muratpaşa ilçesinde gayrimenkul edinen 4.854 yabancıların 964’ü Rusya uyruklu yabancılardan oluşmaktadır. Muratpaşa ilçesi 2021 yılında toplam 521.183 nüfusa sahiptir [30].

**Tablo 5.** 2012-2021 yılları arasında Antalya'nın Muratpaşa ilçesinde gayrimenkul edinen yabancıların uyruklara göre dağılımı (ilk 10 uyruk)

Sıra No	Uyruk	Gayrimenkul Sayısı
1	Rusya Federasyonu	964
2	Kazakistan	721
3	İran	706
4	Almanya	364
5	Azerbaycan	270
6	Irak	250
7	Ukrayna	250
8	Kırgızistan	147
9	ABD	94
10	İsveç	91
<b>Toplam</b>		<b>4.854</b>

Yabancıların yaşadıkları ülke dışında başka bir ülkeden gayrimenkul edinimi kalıcı yerleşmelerinin önemli göstergelerindedir ve gayrimenkul edinen yabancıların, gayrimenkul edindiği ülkeye en önemli ekonomik katkısının gayrimenkul edinimi yoluyla olduğu söylenebilir. Yabancılar gayrimenkul satışlarından elde edilen net gelir 2022 yılı haziran ayında 1 milyar 144 milyon dolar oluştur [31]. Yabancıların gayrimenkul edinimlerinin yüksek olduğu illerde inşaat ve emlak sektörlerinde hareketlenmeler yaşanmakta ve bu durum doğrudan iş gücü piyasasına yansımaktadır. Bu hareketlenmelerin ekonomiye yansımaları bazen olumlu bazen ise olumsuz yönde olmaktadır. Antalya gibi turizm destinasyonu yüksek olan bölgelerde yabancıların konut ve işyeri edinimi sebebiyle konut ve işyeri fiyat ve kira bedelleri yükselmekte, yerli halk bu durumdan olumsuz etkilenmektedir [17].

Yabancılar tarafından ilgi gören ülkelerde belirli bölgelerde konut talebinin yüksek olması hem konutların pazarlanması açısından emlak sektörünü hem de konutların yapımı açısından inşaat sektörünü canlandırmaktadır ve bu durum iş gücüne olan talebin artmasına ve yeni istihdam olanaklarının ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Konut talebiyle birlikte inşaat sektöründe ek istihdam ve emlak piyasasında kiralama ve satın almalar yerel ekonomide hareketlilik oluşturmaktadır. İnşaat sektörünün yarattığı istihdam olanaklarının yanı sıra, emlak sektörü de yabancıların gayrimenkul ediniminde yoğunlaştıkları bölgelerde canlanan sektörlerin başında gelmektedir. Zira Alanya'da emlak sektöründe istihdam edilen birçok yabancı bulunmaktadır. Dolayısıyla yabancıların Antalya'da gayrimenkul edinerek kalıcı olarak yerleşmelerinde farklı istihdam olanaklarının bulunması ve iş önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca kıyı şeridinde yoğunlaşan konut talebini karşılamak amacıyla arsaya olan ihtiyaç artmakta ve bu durum tarım arazilerinin imara açılması, çarpık kentleşme gibi olumsuzlukları ortaya çıkarabilmektedir [6].

## 5. Sonuç

Bir yatırım aracı olarak gayrimenkul, diğer yatırım araçlarına kıyasla kiraya verilebilme, içinde oturulabilme, satılabilme gibi özellikleri ile somut bir araç olmasının yanı sıra borsa vb. alternatif yatırım türlerine göre değer kaybetme riski oldukça düşük olan bir yatırım aracıdır. Diğer yandan, Türkiye'de gayrimenkul edinimi yoluyla yabancılar belli miktar yatırım karşılığında vatandaşlık hakkı imkânı tanımaktadır. 13 Mayıs 2022 tarih ve 31834 sayılı Türk Vatandaşlığı Kanunu'nun Uygulanmasına İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikte, Türk Vatandaşlığı Kanununun Uygulanmasına İlişkin Yönetmeliğin 20. maddesinin ikinci fıkrasının b bendinde Türkiye'de en az 400.000 Amerikan doları, döviz veya Türk lirası tutarında edindikleri gayrimenkulü üç yıl satmamak şartıyla Türk vatandaşlığı edinebilme imkânı tanınmıştır. TKGM verilerine göre, 2012-2021 yılları

arasında T.C. vatandaşlığı almak amacıyla yabancılar tarafından Türkiye’de 36.904 gayrimenkul edinilmiş ve 24.045 yabancıya gayrimenkul edinimi yoluyla Türk vatandaşlığı verilmiştir.

Ülkelerin gelişmişlik düzeyi arttıkça, uluslararası gayrimenkul yatırımı çekme gücü de artmaktadır. Kanada, Portekiz, Singapur, Avustralya, ABD ve Birleşik Arap Emirlikleri bu durumun başlıca örneklerindedir. Türkiye yetişmiş insan gücü, Avrupa Birliği ile yürürlükte olan Gümrük Birliği Antlaşması ve 28 ülke ile Serbest Ticaret Antlaşması ile Türkiye dahil olmak üzere 995 milyon tüketiciye serbest erişim kolaylığı ve serbest ekonomi anlayışı ile uluslararası gayrimenkul yatırımı çekme gücüne sahip bir ülkedir [32]. Türkiye çoğunlukla Ortadoğu ve Körfez ülkeleri uyruklu yabancıların sadece yatırım, mevsimlik konut ya da vatandaşlık kazanmak amacıyla gayrimenkul edindiği bir ülke olmaktan ziyade, iş ve ticari amaçlı yatırım yapmak, kalıcı bir hayata başlamak, emeklilik dönemini geçirmek, sağlık hizmeti ya da eğitim hizmetinden faydalanmak amacıyla da gayrimenkul yatırımında tercih edilen bir ülke konumundadır.

Türkiye’de gayrimenkul edinen yabancılar yiyecek, ulaşım, eğlence, sağlık gibi kategorilerde harcamalar gerçekleştirmekte ve gerek ülke ekonomisine gerekse bölge ekonomisine olumlu yönde katkı sağlamaktadırlar. Türkiye’ye gayrimenkul edinerek yerleşen yabancıların Türkiye’ye en önemli ekonomik katkısı gayrimenkul edinimi yoluyla gerçekleşmektedir. Özellikle sosyal ve ekonomik olarak refah seviyeleri yüksek olan Avrupalı göçmenler, alışık oldukları yüksek yaşam standartlarına yönelik taleplerinden ve yüksek satın alma güçlerinden dolayı Türkiye’de ekonomik büyümeye olumlu yönde katkı sağlamaktadırlar.

Türkiye’de yabancıların gayrimenkul ediniminde İstanbul’dan sonra en çok tercih edilen ikinci il konumunda olan Antalya, iklim koşulu, doğal ve kültürel zenginlikleri, konum avantajı, ulaşım kolaylığı ve vatandaşlık edinimi gibi sebeplerle gayrimenkul ediniminde yabancılar tarafından ilgi görmektedir. Antalya’nın Alanya ilçesi yabancıların gayrimenkul ediniminde yoğunlaştıkları ilçeler arasında ilk sırada yer almaktadır. Alanya ilçesi gerek ılık iklimi gerekse gelişmiş turizm ve ticaret merkezleri ile başta Rusya ve Almanya uyruklu yabancılar olmak üzere 120 farklı ülkeden yerleşik yabancılar tarafından tercih edilen çok kültürlü yaşam alanına sahip bir ilçedir.

Şubat 2022’de başlayan Rusya-Ukrayna Savaşının Türkiye’de özellikle Antalya’da yabancılar konut satışlarını önemli ölçüde artırdığı görülmektedir. ATSO verilerine göre, 2022 yılında satılan 4.248 konutun 889’u Rusya uyruklu yabancılar satılmıştır ayrıca 2022 yılında satılan her beş konuttan biri Antalya’da gerçekleştirilmiştir. Bu durum, yabancıların gayrimenkul ediniminde Antalya’nın en çok tercih edilen ilçelerinden olan Alanya, Konyaaltı ve Muratpaşa’da gayrimenkul bedelleri ve kira fiyatlarının yükselmesine ayrıca inşaat ve emlak sektörünün hareketlenmesine sebep olmaktadır. İlerleyen dönemlerde Rusya-Ukrayna savaşının devam etmesi durumunda, Türkiye’de özellikle Rusya ve Ukrayna uyruklu yabancıların gerek yerleşik amaçlı gerekse iş ve yatırım amaçlı gayrimenkul ediniminin artarak devam edeceği söylenebilir.

## Kaynaklar

- [1] T. C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi, Türkiye Real Estate Market Overview, JLL Türkiye Research, May 2022.
- [2] Dinçer, S. "Soğuk Savaş Sonrası Uluslararası Göç Olgusu". *Soğuk Savaş Sonrası Sitem, Devlet ve Tarih*. Özel Özcan, M. S. (Ed.). Ankara: Orion Kitabevi, 2022, 357-373.
- [3] Ballyn, S., Lives in Migration: Rupture and Continuity, *The Why and the Therefore of Human Migration: A Brief Overview*, Renes M (Ed). Australian Studies Centre Publications, 2011, p.6-15.
- [4] Uluslararası Göç Örgütü (IOM), Göç Terimleri Sözlüğü, 2. Baskı, No: 31, 2009.
- [5] Südaş, İ. "Avrupa Birliği Vatandaşlarının Türkiye’ye Göçü ve Mülk Edinimi", *Dünyada Göç Yönetimi ve Türkiye’nin Göçmenleri: Göçü Nasıl Yönetmeli?*, Cihan, A., Ermağan, İ. ve Genç, H. (Ed). İstanbul: Akademik Kitaplar, 2020, s. 633-665.



- [6] Candan, H. ve Oktay, E., “Yabancıların Türkiye’de Gayrimenkul Ediniminin Turizm Sektörü Üzerine Etkileri”, *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(4), s.639-661, 2017.
- [7] Türk Dil Kurumu, Online Sözlük. <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 30.07.2022.
- [8] Dinçer, S. ve Eşsiz, F.P. “Uluslararası Göç Olgusu ve “Arap Baharı Sürecinde Değişime Uğrayan Avrupa Birliği Göç Politikaları”, *Ekonomi, İşletme, Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi (JEBPİR)*, 7(1), s.68-84, 2021.
- [9] Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayal%C4%B1-N%C3%BCfus-Kay%C4%B1t-Sistemi-Sonu%C3%A7lar%C4%B1-2021-45500&dil> Erişim Tarihi: 31.07.2022.
- [10] Yakar, M. ve Südaş, İ. “Türkiye’de Yabancı Nüfusun Yeni Coğrafyaları”, *Ege Coğrafya Dergisi*, 28(2), s.129-164, 2019.
- [11] Goularas, G.B. ve Sunata, U. “Türk Dış Politikasında Göç ve Mülteci Rejimi”, *Hacettepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Kültürel Çalışmalar Dergisi*, 2(1), s.12-40, 2015.
- [12] Şakir, G., “Geçmişten Günümüze Türkiye’de Yabancıların Gayrimenkul Edinimi”, *Sayıştay Dergisi*, 95, s.77-90, 2014.
- [13] Mutlu, L., “Yabancı Kişilerin Taşınmaz Edinimi Yönünden Avrupa Birliği ve Türkiye”, *Türk Barolar Birliği Dergisi*, 59, s. 284-309, 2005.
- [14] Karakurt Tosun, E., “Yasal Düzenlemeler ve Ekonomik Göstergelerden Hareketle Türkiye’de Yabancılara Bağımsız Bölüm Satışlarının Analizi”, *TESAM Akademi Dergisi*, 6(2), s.67-100, 2019.
- [15] Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Gayrimenkul Hukukunda Yabancılara İlişkin Mevzat, *Yabancı İşler Daire Başkanlığı Yayını*, Yayın No: 1, 2021.
- [16] Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, <https://www.yourkeyturkey.gov.tr/natural-persons>, Erişim Tarihi: 01.08.2022.
- [17] Uzun, B. ve Yomralıoğlu, T., “Türkiye’de Yabancıların Taşınmaz Edinimi: Arazi Yönetimi Bağlamında Bir İnceleme”, *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 11. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, 2-6 Nisan 2007, Ankara.
- [18] Balkır, C. ve Kerkulak Uludağ, B. “Antalya’da Yaşayan Yerleşik Yabancı Emekli Göçmenlerin Yerel Ekonomiye Etkisi”. *Türkiye ve Yeni Uluslararası Göçler*, Tuna, M. (Ed.)İstanbul: Sentez Yayıncılık, 2014, s.77-107.
- [19] Dünya, “Savaş, Antalya’ya yabancı yatırımcı ilgisini artırdı”, <https://www.dunya.com/sehirler/savas-antalyaya-yabanci-yatirimci-ilgisini-artirdi-haberi-655774> Erişim Tarihi: 19.08.2022.
- [20] Sabah, “Mardin, Hatay, Kilis’te yabancıya satış yok!”, <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/mardin-hatay-kiliste-yabanciya-satis-yok-5864365> Erişim Tarihi: 31.07.2022.
- [21] Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, <https://www.yourkeyturkey.gov.tr/citizenship-statistics/> Erişim Tarihi: 31.07.2022.
- [22] Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, <https://www.tkgm.gov.tr/yabancii-db/turk-vatandasligi-kanununun-uygulanmasina-iliskin-yonetmelik-degisikligi-hk> Erişim Tarihi: 01.08.2022.
- [23] Tanrıvermiş, H. vd., “Yabancı Gerçek Kişilerin Konut Tercihleri ve Bunları Etkileyen Faktörlerin Analizi”, *Türkiye’de Yabancıların Taşınmaz Ediniminin Etkilerinin Değerlendirilmesi*, Tanrıvermiş H. ve Apaydın, A. (Ed.). , Ankara: TÜBİTAK-KAMAG 1106020 Kodlu Proje, 2013.
- [24] T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Antalya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, <https://antalya.tarimorman.gov.tr/menu/60/antalya#:~:text=Antalya%20ilinin%20il%C3%A7eleri%3B%20Akseki%2C%20Alanya,%2C%20D%C3%B6%20C5%9Femealt%C4%B1%2C%20Kepez'dir.> Erişim Tarihi: 03.08.2022.
- [25] Alanya Ticaret ve Sanayi Odası Ekonomik Raporu, 2020.
- [26] Alanya Türkiye, “ Alanyada’daki Yabancılar”, <https://www.alanya.com.tr/tr/alanyadaki-yabancilar> Erişim Tarihi: 19.08.2022.
- [27] Habertürk, “Bu mahallede her 4 kişiden 1’i yabancı”, <https://www.haberturk.com/antalya-haberleri/76367239-bu-mahallede-her-4-kisiden-1i-yabanci> Erişim Tarihi: 19.08.2022.
- [28] Bölge Gündem, “Antalya Konyaaltı Nüfusu 2021 – 2022”, <https://www.bolgegundem.com/antalya-konyaalti-nufusu-2020-2021-konyaalti-ilcesinin-yuzolcumu-kactir-1428546h.htm> Erişim Tarihi: 19.08.2022.

- [29] DHA, “Yabancılara 10 mahallenin kapatılması, komşularının fiyatını yükseltir”, <https://www.dha.com.tr/yerel-haberler/antalya/yabancilara-10-mahallenin-kapatilmasi-komsula-2100518> Erişim Tarihi: 19.08.2022.
- [30] T.C. Muratpaşa Kaymakamlığı, Nüfus Durumu, <http://www.muratpasa.gov.tr/nufus-durumu> Erişim Tarihi: 20.08.2022.
- [31] Emlak Kulisi, “Yabancılara gayrimenkul satışından elde edilen gelir belli oldu!”, 2022, <https://emlakkulisi.com/yabancilara-gayrimenkul-satisindan-elde-edilen-gelir-belli-oldu/717832> Erişim Tarihi: 20.08.2022.
- [32] T. C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi, Neden Türkiye?/ Türkiye’de Yatırım Yapmak İçin Nedenler/ Geniş İç ve Bölgesel Pazarlar, <https://www.invest.gov.tr/tr/whyturkey/top-reasons-to-invest-in-turkey/sayfalar/large-domestic-and-regional-markets.aspx> Erişim Tarihi: 03.09.2022.



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE TEKNİK ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

1.Uluslararası Sosyal ve Teknik Bilimler Sempozyumu

Kasım, 2022

USTEK'2022 Özel Sayısı

Dergi Ana Sayfası: <http://sosyoteknik.selcuk.edu.tr>

ISSN: 2146-7226

## Covid-19 Döneminde Dijital Pazarlama

**Elnur RUSTAMOV** 

*Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya 42130, Türkiye*

### Makale Bilgileri

*Makale geçmişi:*

*Alındı 26 Eylül 2022*

*Kabul edildi 18 Kasım 2022*

Covid-19 dönemi

Dijital Pazarlama

Pazarlama

### Özet

Dijital pazarlama stratejileri her yıl artmakta ve pazarlama satış stratejisinin önemli bir parçası haline gelmektedir. Dijital pazarlama organize edilmiş pazarlama stratejisinin, beklenen müşterilere ulaşması için bir anahtardır. Dijital dünyada pazarlama satış alanında büyük bir dönüşüm yaşanmış ve geleneksel pazarlama stratejileri geride kalmış ve dijital pazarlamaya geçmesi, AR- GE çalışmalarıyla kanıtlanmıştır. Dijital pazarlama pazardaki mal ve hizmetleri onaylamaktır. Küresel istatistiksel ankete göre ekim 2020 itibarıyla yaklaşık 4,66 milyar insan aktif internet kullanıcısı bulunmaktadır. Bu da küresel nüfusun yüzde 59'unun dijital yaşama uyum sağlamasını kanıtlamaktadır. 2022 yılına kadar Hindistan'da 820,99 milyon internet kullanımının olacağı tahmin edilmektedir. Mobil internet kullanıcıları toplam internet kullanıcılarının yüzde 91'ini oluşturduğundan dolayı, mobil cihazlar artık dünya çapında internet erişimi için çok kullanıcı dostu haline gelmektedir. Genç öğrenciler ve çalışan profesyoneller, pandemi durumunda internette maksimum zaman geçirmekte ve internet kullanıcıları her geçen gün artmaktadır. Araştırma makalesi, dijital pazarlamanın etkisini incelemeyi amaçlamakta ve Covid -19 döneminde yapılan dijital pazarlamanın durumunu kapsamaktadır. Araştırma Avrupa ülkeleri ve Türkiye genelinde yapılmıştır.

## Digital Marketing in the Covid-19 Era

*Elnur RUSTAMOV* ,

*Selçuk University, Institute of Social Sciences, Konya 42130, Türkiye*

---

### Article Info

#### *Article history:*

*Received 26 September 2022*

*Accepted 18 November 2022*

#### *Keywords:*

Covid-19 era

Digital Marketing

Marketing

---

### Abstract

In the digital market, innovations are increasing every moment strategically and the most important issue during any digital sale is internet sales. The key to the expected success in digital marketing and sales organizations in general is the sales made through the sites. In the new world, a great change has been experienced in the field of marketing and sales strategies and it is proven by R&D studies that traditional marketing and sales strategies are left behind. Digital marketing generally endorses goods and services in the market, and looking at the global statistical survey, there are approximately 4.66 billion people active internet users as of October 2020, which covers 59 percent of the global population. From the period of active use of the internet until 2022, 820.99 million internet users are viewed in the cities of India. As mobile internet users using smartphones make up 91 percent of total internet users, mobile or smart phones have now become the friend of most users for worldwide internet access. In the new era, modern students and working professionals, when the pandemic has become global, people spend more time on the Internet and users are increasing day by day. In this article we have researched, we aim to examine the effect of digital marketing and cover the position of digital marketing during the Covid -19 period. The research was carried out in European countries and Turkey.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: rustamovvelnur@gmail.com

## 1. Giriş

Dijital pazarlama, mobil bilgi işlem, akıllı telefonlar veya diğer dijital cihazlar aracılığıyla dijital dağıtım kanallarını kullanarak ürün ve hizmetleri tanıtma uygulaması olarak tanımlanmaktadır. Dijital pazarlamanın kullanımı, pazarlamacıların tüketicilerle iletişim kurma biçimlerini geliştirmesidir. Çoğu tüketiciler şu anda dijital reklam harcamalarının olağanüstü ilerlemesine katkıda bulunan bilgisayarlar, mobil cihazlar ve Facebook, Instagram, Twitter, WhatsApp, YouTube gibi çeşitli dijital sosyal medya kanallarına sahiptir ve bunları kullanmaktadır. Bu nedenle, markanın siber uzayı vazgeçilmezdir, çünkü insanlar ürünü satın almadan önce çevrimiçi bir arama yapmaktadır. Dijital araçlar, tüketiciler tarafından fiyat karşılaştırmasını ve en iyi değeri bulmasını sağlamaktadır. Dijital pazarlama, bilgi arama, marka farkındalığı, satın alma davranışı, satın alma sonrası iletişim ve değerlendirme dahil olmak üzere tüketici karar verme sürecinin her aşamasında önemli ölçüde yer almaktadır.

Covid-19 salgını nedeniyle insanlar evlerinin içinde mobil cihaz ve sosyal medyada her zamankinden daha fazla çevrimiçi zaman geçirmektedirler. Covid-19 salgını hayatın tüm yönlerini, bildiğimiz, düşündüğümüz ve yaşadığımız şekli derinden değiştirmiştir.

## 2. Pazarlamanın Tanımı

Birçok yazar pazarlamayı çeşitli şekillerde tanımlamıştır. Amerikan Pazarlama Birliği, pazarlamayı, bireysel ve örgütsel hedefleri tatmin eden değişimler yaratmak için fikirlerin, malların ve hizmetlerin kavramsallaştırılması, fiyatlandırılması, tutundurulması, dağıtılmasının planlanması ve yürütülmesi süreci olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda Amerikan yazarlarının tam olarak fikrini Schiffman ve Kanukta benimsemiş ve kendi hipotezlerini ileri sürmüşler. Bu bağlamda hipoteze göre, belirli hedef pazarların ihtiyaç ve isteklerini doğru bir şekilde belirleyen, istenen tatminleri rekabetten daha iyi sağlayan global şirket ve global satış olarak görülmesi pazarlama kavramını tam anlamıyla açıklamaktadır [1]. Ayrıca bir pazarlamacının ürettiğini satmaya çalışmak yerine satabileceğini yapması gerektiği tezini savunmaktadırlar. Şöyle ki, endüstri 4.0 döneminde elde var olan ürünü satmak dönemsel ve de toplumun düşünceleri açısından yeteri kadar rekabete dayalı olmadığını ve aynı zamanda toplumun gereksinimlerini karşılamadığı gerçeğini öne sürmektedir.

Pazarlama süreci hem büyük hem de küçük şirketlerin iş performansının merkezinde yer alır, çünkü pazar, en önemli yönlerini bu iki sektörde kendini göstermektedir. Rekabetçi pazarı anlamak ve temel trendlerden faydalanabilmesini sağlamak, tüketicilere doğru fiyat, yer ve zamanda doğru ürünle ulaşmakla ilgilidir.

1960'lardan bu tarafa pazarlama değişmekte ve zaman geçtikçe daha da gelişmektedir [2]. Pazarlamayı önemli kılan ve dünya genelinde büyük satışların yapılmasını öngören 7P kuralı bulunmaktadır ve Philip Kotler tarafından geliştirilmiştir.

### 2.1. Ürün (Product)

Ürün, tüketicilerin piyasa genelinde arz ve talep gereksinimlerinin karşılanması için üreticilerin pazara sürdükleri herhangi bir şey olabilir [3]. Başarılı şirketler, müşterilerinin neye ihtiyaç duyduğunu veya ne istediğini bulur ve daha sonra hem şimdi hem de gelecekte beklentilerini karşılamak için doğru kalitede doğru ürünü geliştirirler. Mükemmel ürün, müşteri toplumu için değer sağlamaktadır. Bu değer, müşteri baktığı zaman hemen müşterinin gözünde canlanmalıdır. Global dünyada müşterilerin düşündükleri değil, istedikleri verildiği zaman, piyasa rekabetinde diğer rakip şirketlerden hep bir adım önde olmak mümkündür.

## **2.2. Fiyat (Price)**

Ürünün satış fiyatı, genel değerleri ve de kalitesi göz önünde bulundurularak taşıma, pazarlama ve de diğer maliyetleri eklenerek belirlenmelidir. Ürünün maliyeti tüketicinin gözündeki değerini yansıtır ve aynı zamanda dağıtım, promosyon maliyetlerini, elektronik fiyatlandırma sistemini uyarlama esnekliğini yansıtmaktadır. Kuruluşları karşılandıktan sonra, bu masraflar, özellikle müşteriler, satıcının amaçladığından daha yüksek bir fiyat ödemeye istekli olduklarında, karı maksimize edecek şekilde fiyattan bir pay ayırmalıdır [4]. Bir ürünün değeri, yalnızca müşterilerin ödemeye hazır olduğu değerle ölçülebilir.

Fiyatın rekabetçi olması gerekir ancak bu, pazarınızın en ucuzu olmanız gerektiği anlamına gelmez. Küçük işletmeler daha kişisel bir hizmet, katma değer veya para için daha iyi bir değer sunarak, daha büyük rakiplerle rekabet edebilir.

## **2.3. Tutundurma (Promotion)**

Promosyon, ürünün faydalarını ileten ve hedef müşterileri ürünü satın almaya ikna eden faaliyetleri ifade eder. Bu bağlamda şirket, müşterilere sadece tartışmak yerine belirli bir ürün veya hizmeti kullanmanın avantajlarını sunmaktadır. Promosyon, belirli bir reklam, satış promosyonu, kişisel satış ve halkla ilişkiler karışımından oluşur [5]. Promosyon, bir şirketin ne yaptığını ve müşterilere neler sunabileceğini iletme şeklidir.

## **2.4. Yer (Place)**

Riaz & Tanveer (n.d), bir şirketin ürünlerini müşterilere ulaştırmak için birden fazla kanal benimseyebileceğini belirtmiştir. Bu kanallar doğrudan veya dolaylı olabilir. Kanal seçiminin satışlar üzerinde güçlü bir etkisi bulunmaktadır. Riaz & Tanveer (n.d). Goi (2011) ve Muala ve Qurneh'e (2012) göre yer stratejisi, firmanın ürünlerinin toptancılar veya perakendeciler gibi pazarlama kanalları arasında etkin bir şekilde dağıtılmasını gerektirir. "Bir dağıtım sistemi önemli bir dış kaynaktır. Aynı zamanda ve aynı yerde gerçekleşen ürün ve tüketimin önemi nedeniyle, bir kuruluş, müşteri, rekabet, promosyon eylemi ve pazarlama görevinin tüm bilgilerini sağlayan yer olduğundan, yer kararlarına dikkat etmelidir [6]. Ürün, doğru yerde, doğru zamanda ve doğru miktarda bulunurken, depolama, stok ve dağıtım maliyetleri kabul edilebilir düzeyde tutulmalıdır.

## **2.5. İnsan (People)**

İnsanlar, hizmet sunumunda görev alan kişileri ifade eder. Bankacılık sektöründe bakıldığı zaman müşteri memnuniyetinde eğitim düzeyi, kişiler arası davranışlar, hizmeti sunma konusundaki titizlik ve görünümleri çok önemlidir. Thorsten (2004), hizmet çalışanlarının müşteri odaklılığının, müşteri memnuniyetinin temel itici gücü olduğu görüşündedir. Çalışanların ve müşterilerin etkileşimi iyi bir müşteri memnuniyeti yaratmaktadır [7]. Müşterilerinizle temasa geçen herkes bir izlenim bırakacaktır. Pek çok müşteri, ürünü veya hizmeti onu sağlayan personelden ayıramaz, bu nedenle çalışanlarınızın, müşteri memnuniyeti üzerinde olumlu veya olumsuz derin bir etkisi olacaktır. Bundan dolayı müşteri temsilcisi ve diğer müşteriyle iletişime geçen tüm çalışanlar müşteri bazlı düşünmeli ve müşteri hep haklıdır hipotezini savunmalıdır.

## **2.6. Süreç (Process)**

Pek çok müşteri artık sadece bir ürün veya hizmet satın almıyor ve şirketi keşfettikleri andan itibaren satın alma ve ötesine uzanan eksiksiz bir deneyime yatırım yapıyorlar. Bu süreci akıcı hale getirmek için şirketler, işin temel performans göstergelerinin, müşterilerin beklentilerini, piyasa kaynaklarının tam bir ilgili panoramasını anında ve gerçek zamanlı olarak elde etmek için veri ambarı ve iş zekası çözümü gibi

teknolojileri kullanmak zorundalar [8]. Şirketler, pazarlama stratejisini oluşturmak için iç kaynakları göz önünde bulundurarak tüm bunları dengeleyerek kendi durumlarını global hale getirebilirler.

### 2.7. Fiziksel Kanıt (Physical Evidence)

Fiziksel kanıtlar, hizmet sunan işletmelerin fiziksel çevrelerini açıklanması ve bu çevrenin tasarlanması hususunda kullanılmakta olan somut ipuçları şeklinde nitelendirilebilir [9]. Alışılmadık bir ürün veya hizmeti seçmek, tüketici için risklidir çünkü satın alana kadar ne kadar iyi olacağını bilemezler. Potansiyel müşterilerin ne satın aldıklarını "görmelerine" yardımcı olarak bu belirsizliği azaltabilmek mümkündür.



Şekil 1. Pazarlamanın 7 P'si [10].

Günümüzde rekabet baskısı arttıkça, pazarlama becerileri çok değerli olmaya başlamıştır. Bir zamanlar bir departman faaliyeti olarak görülen pazarlama, şimdi tüm çalışanlar için ön safta bir iş tutumu olarak görülmektedir. Pazarlama stratejisini şekillendiren ve uygulayan profesyoneller doğrudan ekonomiye katkıda bulunmaktadır.

### 3. Dijital Pazarlamanın Tanımı

Dijital pazarlamaya yönelik ilk yaklaşımlar, onu geleneksel pazarlamanın, araçlarının ve stratejilerinin internet üzerindeki bir izdüşümü olarak tanımlamış, bununla birlikte, dijital dünyanın özellikleri ve pazarlama için benimsenmesi, çevrimdışı düşünülemez araçlara ve stratejilere yol açan kanalların, biçimlerin ve dillerin gelişimini teşvik etmiştir.

Günümüzde dijital pazarlama, geleneksel pazarlamanın bir alt türünden ziyade, pazarlama hedeflerine ulaşmak için kişiselleştirme ve kitlesel dağıtımı bir araya getiren yeni bir fenomen haline gelmiştir. Teknolojik yakınsama ve cihazların çoğalması, İnternet'te pazarlama hakkında düşünme yollarının açılmasına ve sınırları yeni bir dijital pazarlama kavramına doğru itmiştir.

### 4. Gelişmiş Ülkelerde Dijital Pazarlama

Günümüz dünyası bir dijitalleşme dünyasıdır ve her ülke hizmetlerini dijitalleştirmek istemektedir. Gelişmiş olan ülkelerin hükümetleri artık ilgili politika ve uygulamalar hakkında daha derin bir anlayışa sahip bir politika yürütmektedirler.

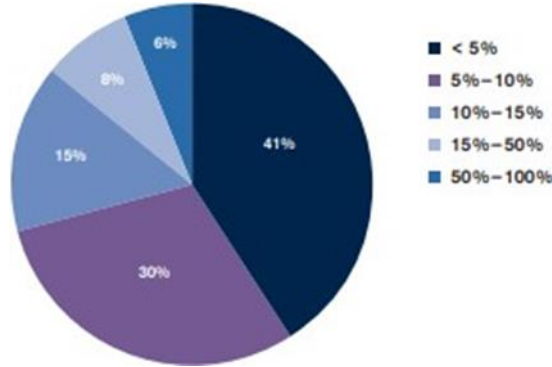
Gelişmekte olan ülkelerde pazarlamanın karşı karşıya olduğu sayısız soruna rağmen, gelişmekte olan ekonomilerin eksenini olarak pazarlamanın gelecekteki büyümesi ve gelişmesi için beklentiler ve fırsatlar mevcuttur. Bu beklentiler şu şekilde açıklanmaktadır;

- **Artan Nüfus:** Çok uluslu şirketler herhangi bir ülkede yerlerini almadan önce, ürünleri ve hizmetleri için hazır bir pazara sahip olmayı beklerler. İnsanların yaşamadığı veya insanların yaşamasına elverişli olmadığı hiçbir bölgede bir çalışma bir iş gelişmez. Nüfusu az ve iç pazarları doymuş olan gelişmiş ülkeler, ürün ve hizmetlerini geliştirmekte olan ülkelerdeki yükselen pazarlara pazarlamayı tercih etmektedirler. Afrika'nın en kalabalık ülkelerinden biri olan (yaklaşık 120 milyon kişi) Nijerya, hem yerli ürünler hem de yabancı markalar için hazır bir pazar olmaktadır [11]. Gelişmiş ülkelerde bakıldığı zaman genel anlamda ortaya çıkan yenilik veya dijital pazarlar hem gelişmiş ülkelerin iç pazarlarında bulunduğu zaman hem de geliştirmekte olan ülkelerde, ilk konumda bulunarak gelişmiş ülkelerin genel ekonomisini şekillendirmektedir.

- **Cazip Devlet Teşvikleri:** Gelişmekte olan ülkelerin çoğunda ticaret politikaları hem yerli hem de yabancı yatırımcılar için oldukça uygun hale gelmektedir. Bu bağlamda bakıldığı zaman gelişmiş ülkelerde devlet yardımlarının yerine insanların daha iyi ekonomik şartları olmasından ve aynı zamanda daha iyi bir eğitim bazının olmasından kaynaklı gelişmiş ülkelerde dijital pazarlar veya dijital yaşam daha da gelişmektedir.

## 5. Türkiye Genelinde Dijital Pazarlama

Türkiye genelinde 2011 yılından sonra genel olarak bakıldığı zaman araştırmalar bazında reklam veya dijital pazarlama büyük ölçekte önem kazanmaya başlamıştır ve yaklaşık Türkiye'de pazarlama bütçesinin %10'unun dijital pazarlama faaliyetlerine harcadığı yönünde AR- GE çalışmaları bulunmaktadır. GFK(Growth from Knowledge) tarafından yapılan araştırmaya göre, 2011'in ilk yarısında toplam küresel reklam pazarının %27'si çevrimiçi olarak harcanmasına rağmen Türkiye, şu an ki dönemde dünya genelinde reklama veya dijitalleşmeye bütçe ayıran ilk sıradaki ülkelerden biri konumuna gelmektedir [12].



Şekil 2. Türkiye genelinde günümüz döneminde reklama ayrılan harcamalar grafiği [12]

Türkiye de son yıllarda dijital pazarlama ve dijital yaşam adına büyük değişimler yaşandığı görülmektedir. Bu alanda Türkiye'nin pazar payının artması, büyük arama motorları, sosyal medya mecraları, up uygulamaları, influencer kaynakları, dijital pazarlama ile verimliliği zirveye taşıdığını göstermektedir. Günümüzde Türkiye dahilindeki dijital pazarlamadan doğan ürünler temel olarak ilk sınır devletlerinde, başta Azerbaycan olmakla diğer Avrupa ülkelerine de ihraç olunmaktadır.



## 6. Covid-19 Döneminde Türkiye Genelinde Dijital Pazarlama

Türkiye'de ekim ve kasım ayları 2021 yılı itibarıyla yaklaşık 1,6 yıldır, pandemi nedeniyle kısıtlamalar altında yaşayan toplum, tüketim alışkanlıklarını değiştirerek yeni yaşamlarını e-ticaret üzerinden gidermeye başlamıştır. Bu kadar uzun süren bir dönemde Türkiye genelinde e-ticaret kullanan tüketiciler 2021 yılında %64'lük bir artış göstermiştir. Bu bağlamda bakıldığı zaman dünya genelinde de yine dijital pazarlamada bir artış olmuş e-ticaret %20'lik bir artış göstermiştir. Bu kadar yüksek büyüme rakamları 6-9 ay veya bir yıllık bir dönem için oldukça fazla olduğu gözükmektedir [13]. Batuhan Apaydın'ın verdiği röportajın geneline bakıldığı zaman konuyu iki kısımda aydınlattığı görülmektedir [14].

### **Hangi dijital pazarlama trendi ya da trendlerinin 2022 için önemli olacağını düşünüyorsunuz?**

Malum, pandemi 2022'de insanlar bir yere gitmiyor. Tüketiciler evde vakit geçirmeye devam edecekler. Markalar da ekonomik koşullardan dolayı büyük prodüksiyonlardan kaçınmak zorunda kalacaklar. Aynı zamanda kişisel verilerin korunması çerçevesinde büyük markaların third-party veri toplaması zorlaştığı için bu etkinlikler sayesinde markaların zero-party (yani doğrudan; etkinliklerin öncesi, sırası ve sonrasında) veri topladığını göreceğiz. Markalar bu verileri kullanarak hem daha hedefli hem de daha ekonomik kampanyalar tasarlayabilecekler. Tüketiciler online etkinliklerden sıkılana kadar bu trendi yakalayan markalar epey kazançlı çıkacaktır.

### **2022 yılında dijital pazarlama liderlerinin başarılı olmak için sahip olması gereken en önemli yetenekler sizce nedir?**

İkinci konu da yine ekonomik koşullarla bağlantılı olarak organik yayılım ve etkileşimin öne çıkmasıdır. Markaların 2022'de reklam harcamalarından keseceğini öngörmek zor değil. Ancak faaliyetine devam eden hiçbir markanın pazarlama iletişimini durduramayacağını öngörülmektedir. Dolayısıyla özellikle niş komünite oluşumuna önem veren KOBİ ya da startuplar ile geniş takipçi kitlelerine sahip büyük markalar ortak paydada buluşup organik yayılım ve etkileşim odaklı ve düşük bütçeli reklam ve pazarlama stratejilerini odaklarına almak zorunda kalacaklar. One-shot işlerden ziyade uzun vadeli ve bu yüzden de daha ekonomik işbirlikleri tasarlayan ve belli sayıda takipçi kitlesine sahip influencerler ve içerik yayıncıları bu durumdan karlı çıkacaktır.”

Batuhan Apaydın yukarıda anlatılan açıklamasında Türkiye genelinde Dijital Pazarlama gelişimin ilerlemesinde hangi kriterlerin önemli olduğunu belirtmiştir [15].

## 7. Covid-19 Sürecinin Dijital Pazarlamaya Etkileri

Pazarlama, reklam yoluyla daha fazla potansiyel müşteri çekerek satışları artırarak işletmelerin performansını iyileştirdiği için kritik öneme sahiptir. Pazarlamada afişler, reklam panoları, konserler, gösteriler ve el ilanları kullanılır.

Covid-19 dünya çapında hem sağlık hem de ekonomik kriz getiren küresel bir salgındır. Pandemi ilk olarak Aralık 2019'da Çin'de ortaya çıkmış ve 2020'nin başlarında Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ülkeleri ve Afrika ülkeleri de dahil olmak üzere diğer ülkelere yayılmaya başlamıştır [15]. Hastalık oldukça bulaşıcı ve bir kişiden diğerine kolayca yayılabilir durumdaydı.

Dijital pazarlama, günümüzde çoğu işletme tarafından pazarlama operasyonlarında kullanılmaktadır. Çoğu şirket, seyahat ve toplantıları içeren diğer pazarlama biçimlerini etkileyen Covid-19'un ortaya çıkmasından sonra bu pazarlama biçimini benimsemiştir. Dijital pazarlama, gelişen teknoloji ve dünya çapında insanlar tarafından sosyal medya platformlarının artan kullanımı nedeniyle reklamcılıkta etkili olduğunu kanıtlamıştır. Gençlerden, genç yetişkinlere ve yaşlı yetişkinlere kadar her yaşta insanın büyük bir çoğunluğu, zamanlarının çoğunu internette geçiriyor. İnternet ve sosyal medya platformlarının artan kullanımı, dijital pazarlama için önemli bir destek olmuştur. Günümüzde firmaların Facebook sayfaları ve

hesapları, Twitter hesapları, Instagram sayfaları, LinkedIn hesapları ve esas olarak ürünlerinin reklamını yapmak için tasarlanmış WhatsApp grupları bulunmaktadır. Şirketler, bu sosyal medya platformlarını yönetmek için birini istihdam etmekte yani dijital pazarlama elemanları bulundurmaktadırlar.

## 8. Sonuç

'Sosyal mesafe' Dünya Sağlık Örgütü'nün Covid-19'un yayılmasını kontrol altına almak için uyguladığı kural ve düzenlemelerden biridir. Bu kural insanların ne yapıyor olurlarsa olsunlar tek bir yerde toplanamayacakları anlamına geliyordu. Kural, insanların her durumda mesafeyi korumasını gerektirmekteydi. Bu kural aynı zamanda pazarlama ve reklam amaçlı yapılan gösterilerin ve konserlerin artık olmayacağı ve şirketlerin ve diğer işletmelerin sosyal mesafeyi sağlamak için bazı çalışanlarını işten çıkarmak zorunda kalacağı anlamına geliyordu.

Pazarlama amaçlı çevrimiçi platformları sürdürmek için bir kişi olmasa da birkaç kişinin istihdamı yeterli olduğundan çoğu firma dijital pazarlamayı seçmiş ve firmalar dijitalleşerek iyi bir konuma gelmeye başlamıştır. 'Sosyal mesafe' dünya genelinde birçok ekonomik sıkıntı vermiş olsa da dijitalleşmeyi geliştirmiş oldu.

Covid-19 nedeniyle çoğu insanın işini kaybettiği bilinen bir gerçektir. Bunun sonucu olarak satın alma gücü düşmüş ve birçok insanın geliri azalmıştır. Müşterilerin eskisi gibi ürünleri satın alamaması işletmelerin düşük kar elde etmesine neden olmuştur.

Hareket ve seyahat kısıtlamaları da şirketlerin eskisi kadar çok satış yapamamasına neden oldu. Gelirlerin azalması ile ticari firmalar ve şirketler maliyetlerini azaltmak ve karlarını artırmak için işleri daha ucuza yapma yollarını aramaya başlamışlardı. Pazarlama modu diğer reklamcılık yöntemlerinden daha ucuz olduğu için dijital pazarlama, maliyetleri düşürmeye ve karı en üst düzeye çıkarmaya yardımcı olan en iyi çözümlerden biriydi.

Ayrıca, çevrimiçi pazarlama platformlarını yönetmek için daha az kişi ve hatta bir kişi gerektiğinden pazarlama hizmetlerini yürütmek için istihdam edilen çok sayıda çalışana ödenen maaş ve ücretlerden tasarruf sağlanır. Dijital pazarlama ayrıca dünya çapında çok çeşitli müşteri potansiyeline ulaşır.

Günümüzde pek çok insan dünyanın hemen her yerinde ileri teknoloji ve internet hizmetlerini kullanarak işlerinin çoğunu çevrimiçi yapmaktadır ve yüksek gelirler elde etmektedirler.

## Kaynaklar

- [1] Iwu, C. G. 'What is Marketing?' CustomerThink [<https://customerthink.com/209180/>], 2009
- [2] Saha, M. 'Customer Engagement with 7 Ps of Marketing' SSRN Electronic Journal, 2020 (Doi:10.2139/ssrn.3540310)
- [3] Gün, S. 'E- Pazarlama Planlaması' Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, Aralık 2021
- [4] L. Pistol. et.al 'The „7Ps” &”1G” that rule in the digital world the marketing mix' Proceedings of the 11th International Conference on Business (s. 760-761). (2017). Romania: de Gruyter Open.
- [5] Arif, Z. U. 'Using the 7Ps of Booms and Bitner as Controllable Tactical' International Journal of Trade And Commerce-IIARTC, (14-15). (2016).
- [6] Khan, T. The Concept of 'Marketing Mix' and its Elements' International Journal of Information, Business and Management, 102 (2016).
- [7] Mohammad H. I. '7ps Marketing mix and Retail Bank Customer Satisfaction in Northeast Nigeria' British Journal of Marketing Studies, (71-88) 2015.
- [8] L. Pistol. 'The „7Ps” &”1G” that rule in the digital world the marketing mix' De Gruyter Open, 763.(2017)
- [9] Gün, S. E-Pazarlama Planlaması. S. Gün içinde, E-Pazarlama (s. 59-60). Ankara: Nobel (2021) Yayın Grubu.
- [10] 'How To Review The Performance Of Your Marketing Campaign' <https://assemblo.com/blog/how-to-review-the-performance-of-your-marketing-campaign> , 2022.

- [11] Kaur, A. 'Opportunities and challenges to digital marketing in developing countries' International Journal of Science Tecnology and Management, 325 (2017).
- [12] Pineiro-Otero T., Martinez-Rolan, X. 'Understanding Digital Marketing-Basics and Actions' Management and Industrial Engineering, 37-74 (2016)
- [13] Kaptanoğlu K., 'Covid-19 sürecinin dijital pazarlamaya etkileri' Research Get, 104-105 (2021).
- [14] Schmidt, E. E. 'Digital marketing trends in Turkey', Egon Zehnder International, 10 (2012).
- [15] Sharma, D. 'Transition from traditional marketing to digital marketing: a Bibliometric Analysis' Academy of Marketing Studies Journal, 1-2.(2021).



ISSN: 2146-7226

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE TEKNİK ARAŞTIRMALAR DERGİSİ  
1.Uluslararası Sosyal ve Teknik Bilimler Sempozyumu  
USTEK'2022 Özel Sayısı  
Dergi Ana Sayfası: <http://sosyoteknik.selcuk.edu.tr>

Kasım, 2022

## İbadet ve Ruh Sağlığı İlişkisi Yönüyle İbadet Eğitimi

Saadet İDER

Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu İlahiyat Fakültesi, Konya, 42000, Türkiye

### Makale Bilgileri

**Makale geçmişi:**

Alındı 12 Eylül 2022

Kabul edildi 26 Ekim 2022

**Anahtar kelimeler:**

Din Eğitimi

İbadet Eğitimi

Ruh Sağlığı

### Özet

Dini gelişim inanç, ibadet ve ahlak boyutunda gerçekleşmekte, buna bağlı olarak din eğitimi de inanç eğitimi, ibadet eğitimi ve ahlak eğitimi ile çerçevelendirilmektedir. Her eğitim alanı hedef, içerik ve yöntem itibarıyla farklılaşsa dahi inanç, ibadet ve ahlakın birlikteliği gereği din eğitiminin her bir alanı da birbirini tamamlamaktadır. Başka bir ifade ile, inanç, ibadet ve ahlak eğitimi birbirinden bağımsız tutmak mümkün olmadığı gibi kazanımlarını ayırtırmak da mümkün değildir. Zira, inanç eğitimi ile ibadetin oluşumu ve ahlakın gelişimi hedeflenmekte, aynı şekilde ibadet ve ahlak eğitimi de hem birbirini hem de inanç gelişimini desteklemektedir. Yüce Allah insanoğlunu biliş, duyuş ve davranış itibarıyla bu üç hususta gelişmeye uygun şekilde yaratarak din eğitimine muhatap kılmaktadır. İnanç, ibadet ve ahlak yönüyle olgunlaşan kimselerin bilişsel potansiyellerini istendik düzeyde kullanabildiğini, duyuşsal olarak tatmin olacak düzeye eriştiklerini söylemek mümkündür. Bu çalışma, ibadet eğitimi ile sınırlandırılarak ibadetin ruh sağlığına katkısını ve ibadet eğitiminin insan psikolojisine uygun düşen ilkelerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Dokümantasyon yöntemi ile gerçekleştirilen araştırmada, din ve psikoloji ilminin verilerinden yararlanılarak ibadet eğitimi ile kişinin duyuşsal kazanımlarına dikkat çekilmektedir. Yaratıcı ile kurduğu ilişkinin onun öznel iyi oluş haline ve sosyal becerilerine olan etkisi ortaya konulmaktadır. Araştırma sonucunda, ilk çocukluk ve son çocukluk döneminde farklı yaşlar için tayin edilen namaz, oruç ve dua eğitimi ile o dönemden başlayarak yetişkinlik dönemine kadar uzanan ruhsal iyilik halinin temellerinin atıldığını söylemek mümkündür.

## Worship Education in the Context of Relationship Between Worship and Mental Health

Saadet İDER 

*Necmettin Erbakan University Ahmet Kelesoglu Theology Faculty, Konya, 42000, Türkiye*

---

### Article Info

#### Article history:

*Received 12 September 2022*

*Accepted 26 October 2022*

#### Keywords:

Religious Education

Worship Education

Mental Health

---

### Abstract

Religious development takes place in the dimensions of faith, worship and morality, and accordingly, religious education is framed by faith education, worship education and moral education. Even though each field of education differs in terms of goals, content and method, each field of religious education complements each other due to the unity of belief, worship and morality. In other words, it is not possible to keep faith, worship and moral education independent from each other, and it is not possible to separate their achievements. With faith education, the formation of worship and the development of morality are aimed, in the same way, worship and moral education support both each other and the development of faith. Almighty Allah has created human beings in accordance with these three aspects in terms of cognition, emotion and behavior, and makes them subject to religious education. It is possible to say that people who have matured in terms of belief, worship and morality can use their cognitive potentials at a desired level and reach a level that will be emotionally satisfied. The study, limited by worship education, aims to reveal the contribution of worship to mental health and the principles of worship education that are suitable for human psychology. In the research carried out with the documentation method, the affective gains of the person through worship education are revealed by making use of the data of the science of religion and psychology. The effect of the relationship which the human established with the creator on her/his subjective well-being and social skills is revealed. As a result of the research, it is possible to say that the foundations of spiritual well-being, were laid with salaah, fasting and prayer education assigned for different ages in the first and last childhood periods, starting from that period and extending to adulthood.

---

\*Sorumlu yazar E-posta adresi: sciftkat@erbakan.edu.tr

## 1. Giriş

Ruh sağlığı, “bireyin iç ve dış dünyasındaki ilişkilerini bozacak rahatsızlıklarının bulunmaması” şeklinde tanımlanmaktadır [1]. Başka bir tanımda ise ruh sağlığı “kişinin acıyı acı, sevinci sevinç, mutluluğu mutluluk olarak duyumsaması, güçlerini acı veren etkenleri ortadan kaldırma ve mutlu olmayı gerçekleştirme yolunda verimli biçimde kullanması ve çevresine etkin bir uyum sağlaması durumudur” [2]. Dolayısıyla ruh sağlığı kaygı, depresyon, psikoz ve kişilik bozukluğu gibi ruhsal bozukluklardan uzak olmanın yanında, sevinç, mutluluk, merak, memnuniyet, umut gibi olumlu duygulara da sahip olmayı ifade etmektedir [3]. Hatta psikolojik durumun yanı sıra, kişinin sosyal ilişkilerinde mutlu, huzurlu ve dengeli olma hali de yine ruh sağlığının kapsamındadır [4]. Bu durumda kişinin içinde yaşadığı topluma uyumlu, taşıdığı rollerle barışık olması, ayrıca günlük yaşamın getirdiği zorluklar ile başa çıkması ruh sağlığının yerinde olduğunu gösteren hususlardır [5].

Din ve psikoloji, epistemolojik ve felsefi açıdan farklılık gösterse de, her ikisi de insanın duygu, düşünce ve davranışları ile, sorunları ve çözümleri ile, güçlü ve zayıf yönleri ile ilgilenmekte ve insanın sağlıklı, mutlu, iyi oluşunu sağlamayı amaçlamaktadır [6]. Din ve ruh sağlığını konu edinen çok sayıda araştırma, ikisi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır [3], [7]–[9]. Köylü tarafından gerçekleştirilen ve ilgili araştırmaları konu edinen çalışma, ruh sağlığı ile din arasındaki pozitif ilişkinin büyük oranda doğrulandığına dikkat çekmektedir [10]. Batıda yapılan araştırmaların da benzer sonuçlar verdiği görülmektedir. 100 araştırmanın 79’unda dini inanç ile yüksek yaşam memnuniyeti, mutluluk ve ahlaki kanaat sahibi olma arasında olumlu bir ilişki olduğu, 14 araştırmanın 12’sinde dindarlık ile ümit, iyimserlik ve hayatın anlamı arasında yine pozitif ilişkinin bulunduğu, 101 araştırmada ise dindar kimselerde dindar olmayanlara kıyasla üçte iki oranında daha az depresif semptomun ortaya çıktığı tespit edilmiştir [11]. Diğer taraftan dindarlık ile olumlu duygu ve kişilik özellikleri arasında negatif yönde ilişki olduğunu ortaya koyan araştırmalar da mevcuttur [12]-[13]-[14]. Araştırma sonuçlarındaki bu farklılaşmanın ruh sağlığı, dindarlık ve dindarlık göstergesi gibi kavramlara yüklenen anlamdan, kavramların içerik sınırlarından ve katılımcı değişkenlerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir [11]. Bu anlamda din ve ruh sağlığı arasında genel olarak pozitif bir ilişki olduğunu kabul etmek mümkündür.

Kula, dinin insan yaşamındaki üç temel işlevini şu şekilde özetlemektedir. Birincisi, insana varoluşsal anlam arayışında kendisini konumlandırmasını sağlayan başvuru çerçeveleri hazırlamak, ikincisi bu çerçevede realiteyi yorumlamak ve insanı bu realite içerisine yerleştirmek, üçüncüsü ise insan yaşamı için bir rehber sunmaktır [15]. Din, insanlara öğütlediği sağlıklı yaşam tarzı ve sağlıklı davranışlarla bireyi ruhsal açıdan geliştirmektedir [3]. Dinin en önemli amaçlarından biri şüphesiz ki insanın huzur ve mutluluğudur [16]. Ayrıca inanç ve ibadetler yoluyla insan yaşamını anlamlı kılmakta, kişiyi hem kendisi hem de çevresiyle barışık hale getirmekte, onun çaresiz ve ümitsizliğe kapılmasına engel olmaktadır [17]. Kısaca, insan yaşamındaki problemlere karşı “güçlü bir başa çıkma mekanizması” olarak işlev görmektedir [18]. Bu yönüyle dindarlık hayata amaç kazandıran, sorunlarla yüzleşmeyi ve başa çıkmayı sağlayan bir kişilik özelliği olarak nitelendirilmektedir [19]. Dahası dindarlık ve ruh sağlığı arasındaki ilişki tek yönlü olmayıp her ikisi karşılıklı olarak birbirini etkilemektedir. Öyle ki sağlıklı bir ruh hali dindarlığın anlaşılması ve yaşanmasına, dindarlığın niteliği ise ruh sağlığının biçimine etki edebilmektedir [20].

Dünya hayatında sürekli bir mutluluk halinin imkânı bulunmamaktadır. Zira, Yüce Allah Hz. Adem ve eşi Havva’yı cennetten çıkararak yeryüzüne indirdiğinde insanoğlu kendisine sunulan ebedi mutluluk hakkını yitirmiştir [21]. Kuran-ı Kerim’de “And olsun ki sizi biraz korku ve açlıkla, bir de mallardan, canlardan ve ürünlerden eksilterek deneriz. Sabredenleri müjdele. Onlar başlarına bir musibet gelince, ‘Biz şüphesiz (her şeyimizle) Allah’a aidiz ve şüphesiz O’na döneceğiz’ derler. İşte Rableri katından rahmet ve merhamet onlarıdır. Doğru yola ulaştırılmış olanlar da işte bunlardır” buyurulmaktadır [22]. Bu durumda Kur’an perspektifi ile dünya yaşamının bir imtihan yeri olduğu,

herkesin farklı şekillerde imtihan edildiği, yaşamın ve ölümün tümüyle ilahi takdirle gerçekleştiği, rızkın O'na ait olduğu, hayır ve şerrin görece olduğu, Allah'ın iradesi dışında hiçbir şeyin meydana gelemeyeceğine yönelik inanç taşıyan kimselerin güçlü bir ruh sağlığına sahip olduğunu söylemek mümkündür [21].

Dinin temel bileşenleri olan inanç, ibadet ve ahlak tümüyle ruh sağlığı ile ilişkili kazanımlardır. Zira, Yüce Allah insan bedenine ve ruhuna zarar verecek hiçbir şeyi emretmemiştir. Bilakis, dini hükümler hem bireysel hem de toplumsal düzlemde beden, ruh ve akıl sağlığını tesis etmektedir. İnanç ve ibadet, kişinin yaşamı boyunca karşılaşacağı zorluk ve sıkıntılara karşı mücadele gücünü ve umudunu diri tutmaktadır. İnanan kimseler bu tür durumlarda dini başa çıkma yollarına başvurarak, ibadet ve dua yoluyla anlam kaybı yaşamaktan ve umutsuzluktan kendisini koruyabilmektedir [23]. Kuran-ı Kerim'de "Onlar, inananlar ve kalpleri Allah'ı anmakla huzura kavuşanlardır. Biliniz ki, kalpler ancak Allah'ı anmakla huzur bulur [24] buyrulmuş inanca ve ibadetin ruh sağlığına olan katkısı ortaya konulmaktadır. İnanç ve ibadetler aynı zamanda kişiye yardımseverlik, cömertlik, merhamet vb. kazanımları telkin ederek kişinin sadece kendisi ile meşgul olmasını engellemekte, başkaları ile ilgilenirken kendi problemlerinden uzaklaşmasına ve duygusal problemlerini çözmesine yardım etmektedir [25]. Bu konuda yapılan araştırmalar dini inanç ve pratiklerin daha fazla mutluluk, hayat doyumu, pozitif duygu, manevi güç ve refah getirdiğini, dindarlık ile umut ve iyimserlik arasında anlamlı bir ilişki olduğunu [25], Yaratıcıya güvenerek ve O'nun varlığını hissederek gerçekleştirilen ibadet, zikir ve dua ile kişinin psikolojik ve öznel iyi oluş olasılığının yükseldiğini ortaya koymaktadır [26].

Sonuç olarak, ibadetin kişinin ruh sağlığı üzerindeki olumlu katkısı göz önüne alındığında din eğitiminde yer bulan ibadet eğitiminin de önemi ve gereği açıkça görülmektedir. Literatürde ergenlik döneminde ibadetlerin değerler eğitimine katkısını ortaya koyan [27], ibadet olgusunu din eğitimi çerçevesinde değerlendiren [28] çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışma ise ilk çocukluk ve son çocukluk döneminde ibadetin çocuğun ruh sağlığı üzerindeki etkisini ve ibadet eğitiminin çocuğun ruhsal yapısına uygun olarak nasıl sunulması gerektiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Dokümantasyon yöntemi ile gerçekleştirilen araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

İbadet tecrübesi, ilk çocukluk ve son çocukluk döneminde çocuğun ruh sağlığını nasıl etkilemektedir?

İlk çocukluk ve son çocukluk döneminde sunulan ibadet eğitiminde nelere dikkat edilmelidir?

## **2. İlk Çocukluk ve Son Çocukluk Döneminde İbadet Eğitimi ve Ruh Sağlığı**

İnsan yaşamı birbirinden bağımsız olmayan çocukluk, gençlik ve yetişkinlik olmak üzere üç gelişim döneminden oluşmaktadır. Kritik dönem olarak nitelendirilen çocukluk dönemi, istedik davranışların edinilmesi ve dini yaşamın ilk temellerinin atılması yönüyle din eğitiminde büyük önem taşımaktadır [29]. Çocukluk dönemi de kendi içerisinde ilk çocukluk (3-6 yaş arası) ve son çocukluk (7-11 yaş arası) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Mükellefiyetin ergenlikle başladığı dikkate alındığında, din eğitiminde ergenlik öncesinin yani ilk ve son çocukluk döneminin din eğitimi açısından taşıdığı değer açıkça görülmektedir. İnanç, ibadet ve ahlak eğitimi için kritik öneme sahip olan bu süreç, çocukta ilk dini duygu, tutum ve davranışların ortaya çıktığı dönemdir. Çocukluk döneminde alınan din eğitimi gençlik ve yetişkinlik dönemindeki dini yaşamı büyük oranda şekillendirmektedir. Bu dönemde sunulan sağlıklı bir din eğitimi ile çocukların hayatı anlamlandırması ve anlam bütünlüğü edinmesine yardımcı olunmaktadır. Ergenlik döneminde ortaya çıkabilecek şüphelerden kurtulması, yetişkinlikte olgun bir şahsiyet kazanması, orta yaş krizini iyi yönetebilmesi ve yaşlılıkta ölüm korkusu ile başa çıkabilmesi de yine çocukluk döneminde aldığı sağlıklı bir din eğitimi ile mümkün olmaktadır [29].

İbadet olgusu, dinin temel bileşenlerinden biri olması itibariyle, ibadet eğitimi de din eğitiminin temel problemlerinden biri durumundadır. Öyle ki ibadet, din ve din eğitimi için kök değerlerden biri olarak nitelendirilmektedir [29]. Nasıl ki ibadetler İslam dininin bir parçası ise, din eğitimi de ibadet eğitimi olmadan eksik kalmaktadır. Ayrıca ibadet imanı geliştirdiğine ve kuvvetlendirdiğine göre, ibadet eğitimi de inanç eğitimi tamamlamakta, bu sebeple ibadet eğitimi ile desteklenmeyen inanç eğitiminin bir anlamı kalmadığına inanılmaktadır [30].

Hz. Muhammed çocukluk döneminde namaz ibadeti için 7 yaşa [31], oruç ibadetinde ise 9 yaşa dikkat çekmektedir [32]. Son çocukluk dönemini işaret eden bu hükümler çocuğun bedensel, bilişsel ve ruhsal gelişimi itibariyle ibadet etmeye hazır ve uygun olduğunu delillendirmektedir. Ancak bundan daha erken bir dönemde çocuğun yakın çevresini gözlemesi ve taklit etmesi ile aslında ibadet eğitimi başlamaktadır. Aşamalar halinde gelişen ibadetler çocuk için düzenli bir pratik halini almaktadır. Bu yönüyle erken çocukluk döneminden itibaren ibadet eğitiminin sunulması gerekmektedir [33]. Çocukların ibadete karşı duyduğu ilgi ve istekleri, ibadet eden kimseleri merakla seyretmeleri ve onları taklit ederek ibadet etmeye çalışmaları ile kendini göstermektedir [34]. Bu sebeple erken yaşlarda çocukların ibadetleri gözlemesi, dini bayramlara, kutsal gün ve gecelere, dini merasimlere şahitlik etmesi ve ibadet yerlerini ziyaret etmesi önem taşımaktadır [33].

İbadet insanın ruh ve beden sağlığını koruması yönüyle eğitici bir işlev taşımaktadır [28]. İnsanı eğiten ve geliştiren bir nitelik taşıması yönüyle, bir eğitim konusu olarak din eğitimi disiplini içerisinde ele alınmaktadır [29]. Dini yaşamın en önemli göstergesi olan ibadetlerle kişi “huzur, huşu, saygı, mutluluk, şükran, merhamet, sevgi, güven, sabır” vb. çok sayıda olumlu duyguyu tecrübe etmektedir. Diğer taraftan başına gelen olumsuzlukların bir imtihan olduğunu bilerek daha az olumsuz duygu yaşamakta, daha sabırlı ve kontrollü davranmaktadır [8]. Çocukluk dönemi imtihan olgusunun anlaşılması için pek elverişli olmasa da, bu dönemde hasta, yoksul, ihmal edilmiş ya da kimsesiz bir çocuğun bu olumsuzlukları tolere etmesi için Yüce Allah'ın kendisini ödüllendireceği yönünde telkinde bulunulması onu tatmin edecektir. Bu dönemde yaşanan sıkıntılar karşısında çocuğun Allah'a karşı sevgi ve güvenini koruması önemlidir. Hatta bu tür yaşantılarla baş edebilmesi için Yüce Allah'ın kendisine yardım etmeye her zaman hazır olduğunu, O'na ne söylemek isterse onun dinlemek için hazır beklediğini bilmesi onu aciz ve çaresiz hissetmekten uzaklaştırarak güvende hissettirecektir. Çünkü çocukların zayıf ve çaresiz kaldığı zamanlarda bir yetişkine sığınmaları, zarar gördüklerinde anne/babalarından yardım istemeleri vb. davranışları onların duygusal hassasiyetini ve kendisinden daha güçlü bir figüre sığınma ihtiyacını ispat etmektedir. Anne/babaların ya da yetişkinlerin böylesi durumlarda sorunu doğrudan çözmek yerine çocukla birlikte Allah'a dua etmesi, O'ndan yardım istemesi, O'nun desteği ile çözüm bulabileceğini dillendirmesi çocuğa onların da üstünde bir gücün var olduğunu ve kendisine yardım etmeye hazır olduğunu göstererek hem fikri hem duygusal rahatlama imkânı sağlayacaktır. Son çocukluk dönemi, tecrübe edilen olumsuz yaşantılar karşısında akli deliller sunmak için daha elverişlidir. Yüce Allah'ın herkesi bir sınava tabi tuttuğu, ona güvenen ve onu seven kimselerin zaman zaman mutsuz, güçsüz, başarısız olsa dahi O'na öfke duymayıp yardım istemeye, dua etmeye devam ettiği sürece Allah'ın memnuniyetini kazanacağı rahatlıkla ifade edilmelidir. Dolayısıyla ibadet eğitiminde çocuğa ibadetin kendisi öğretilirken aynı zamanda ibadetin amacı, yararı, maddi ve manevi getirileri, ibadete niçin ihtiyaç duyulduğu, ibadetin terki halinde muhtemel yoksunlukların da öğretilmesi önerilmektedir. Zira çocuğun yalın bir şekilde ibadeti yerine getirmesi değil, onu akli, duygusal ve dini olarak temellendirmesi gerekmektedir. Bu sayede çocuk, kendisini ibadete yönlendirecek motivasyonu kazanmış olacaktır [35].

Yaratıcı-çocuk ilişkisinde atılan duygusal temeller ibadet eğitiminin öncül motivasyonudur. Çocuğun olumlu Allah tasavvuru ibadete karşı tutumunda, ibadeti gerçekleştirme ve sürdürme gayretinde etkilidir. Hatta Allah ile kurduğu olumlu ilişkinin yanı sıra, bu süreçte kendisine eğitim veren kişiyle olan ilişkisi de ibadetin kazanılması için önemlidir. Bu sebeple çocuğun önce Yaratıcıya ve sonra eğitimciye dair olumlu algı taşıması gerekmektedir. Ancak o zaman Yüce Allah'ın



kendisinden istediği ve eğitimcinin tavsiye ettiği ibadete karşı duyuşsal hazır bulunuşluğa sahip olacaktır.

İlk çocukluk dönemini ifade eden okul öncesi dönem ibadetleri benimseme ve sevme, son çocukluk dönemini ifade eden yedi yaş ile ergenlik arası dönem ise ibadetlere alışma süreci olarak değerlendirilmelidir [33]. Bu dönemde çocukların ibadet edinimi, yetişkinler tarafından kendilerine sunulan takdir ve beğeni ifadeleri ile desteklenmelidir. Yaptığı ibadetler için çevresinden pekiştireç alan çocuğun o ibadeti tekrarlaması muhtemeldir. Özellikle sabah namazı, oruç ibadeti vb. çocuk için zorlu olan ibadetlerde takdir edilmek ona kendisini iyi ve güçlü hissettirecektir. Yetişkinlerin sorumlu olduğu davranışları kendisinin de gerçekleştirebildiğini gören çocuğun öz yeterlilik duygusu gelişecektir; fakat takdir ve beğeni ifadelerinin Yüce Allah ile ilişkilendirilmesi önemlidir. Bir yetişkin eşliğinde camiye giden, iftar sofrasında ezanı bekleyen, dua eden bir çocuğun Allah'ın sevgisini kazandığı, O'nun kendisinden memnun olduğu gibi ifadelerle pekiştirilmesi mühimdir. Çünkü çocuk yetişkinlerin takdirinden daha çok Allah'ın takdiri için bunları gerçekleştirmesi gerektiğini bilmelidir. İbadet ettiği zaman Yaraticının kendisini daha çok sevdiği, O'nu memnun ettiği, O'na daha çok yaklaşabildiği, iyi bir kul olduğu düşüncesi ile ibadete karşı kendisini motive ederek daha özenle ve samimiyetle ibadet etmektedir [36].

İbadet eğitiminde dikkat edilmesi gereken bir diğer husus çocuklara anlaşılır gelen sözcüklerin kullanımınıdır. Özellikle ilk çocukluk döneminde Allah'ın rızası, lütfu, inayeti vb. sözcükler yerine Allah'ın sevgisi, memnuniyeti, yardım etmesi vb. ifadelerin kullanılması önerilmektedir. Zira, sözcükler taşıdığı anlamlarla çocuğun zihin ve duygularına hitap etmektedir. Diğer taraftan ibadet eğitiminde özellikle kaçınılması gereken kavramlar ise ceza, ateş, yanmak, yakmak vb. korkutucu ifadelerdir. Çocuğu motive etmek için cennet ve ödül kavramlarına yer vermek anlamlı, fakat cehennem ve ateş vb. sözcükler onların duyuşsal gelişimi ve istedik davranışın edinimi için hatalıdır. Kaldı ki cehennem ve ateş çocuklar için yaratılmamıştır. Onlar henüz mükellef olmadığı için bu yaptırımların muhatabı çocuklar değildir. Bu sebeple çocuklar cehennemden kurtulmak için değil, cenneti ve Allah'ın sevgisini kazanmak, Allah'a teşekkür etmek, O'na istediklerimizi söylemek için ibadet ettiğimizi bilmelidir. Aksi halde çocukları korkutarak sunulan ibadet eğitimi, onları dinden soğutabilmektedir [33].

İbadet eğitimi muhatabına ibadet alışkanlığı kazandırmanın yanında, ona irade eğitimi ve zaman yönetimi hususunda da destek olmaktadır [29]. Oruç ibadeti irade eğitimi için eşsiz bir ibadettir. Sabır, öz güven, öz denetim duyuşlarının tamamını tecrübe eden bir çocuk oruç ibadetini gerçekleştirdiği zaman bu ona başarıma hissi kazandıracaktır. Birkaç saatlik ya da yarım günlük tutulan oruçlar dahi çocukların özgüven gelişimine katkı sağlayacaktır. Aynı zamanda namaz ibadeti ile çocuğun zaman algısı gelişecek, 5 vakit namazı kılması gerekme dahi her namaza tayin edilen bir vaktin olması çocuğa zaman yönetimi hususunda farkındalık kazandıracaktır. İbadetlerin sağladığı zaman yönetimi ile bireyin yaşamı disiplin ve düzen kazanacaktır [29].

İki farklı anlamda kullanılan ibadet kavramı hem Allah'ın emrine itaat amacıyla gerçekleştirilen her eylemi, hem de sadece kulluğun gereği olarak yerine getirilen davranışları ifade etmektedir ki ikinci ibadetlerin imanı kuvvetlendirme ve Allah'a yakınlaştırma noktasında çok daha tesirli olduğu ifade edilmektedir [30]. Bu yönüyle inanç, ibadet ve ahlak birbirini tamamlayan kazanımlardır. Dolayısıyla ibadetin ahlaki olgunluğa ulaştırması, ahlaki değerleri kazandırması muhtemeldir. İbadetlerin kişiye kazandırdığı sorumluluk, sabır, dürüstlük vb. değerlerle psikolojik ve ahlaki gelişime katkı sağladığı düşünülmektedir [27]. Yukarıda ifade edildiği gibi Allah'ın rızası için yapılan her iş birer ibadet hükmündedir. Dolayısıyla başkalarına yardım etmek, iyilik yapmak, paylaşmak vb. basit eylemler hem onların mutlu olmasına sebep olduğu için hem de bunlarla Allah'ı da mutlu ettiği için çocuğun iyi hissetmesini sağlamaktadır. Bu duyuş, ilgili davranışların çocuğun kişilik gelişiminde bir değer olarak yer etmesine imkân tanımaktadır.

İbadet eğitiminde çocuğun ruhsal durumunun gözetilmesi gerek dini duygu ve davranışın gelişimi gerek bunların devamlılığı açısından gereklidir. İnsan ruhuna uygun olan eğitimin, onu maddi ve manevi açıdan geliştirdiğine; bunun tam aksinde bir eğitimin ise bedeni ve ruhu örselediğine inanılmaktadır [29]. Bu sebeple çocuğu fiziksel olarak yoran, ruhsal açıdan bıkkınlık veren, ona baskı hissettiren ibadet eğitimi, İslam eğitim anlayışına uygun düşmemektedir. Aynı zamanda yetişkinlerin de kendisini zorlayan ibadetler hakkında zorluk, eziyet, zahmet ifade eden söz ve tavırlarına çocuğun şahit olmaması önemlidir. Çocuğun istekli ve özenli şekilde ibadet etmesi için gerekli olan içsel motivasyonu kazanıncaya kadar kendisine rol modellik ve rehberlik yapılması gerekmektedir. Yüce Allah'ın çocukluk döneminde namazı ve orucu emretmesi, ibadet eğitiminde çocuğun beş vakit namazı kesintisiz kılması ya da Ramazan orucunu aralıksız tutması gibi yükümlülük getirmemektedir. Böylesi bir zorunluluğu hisseden çocuk için kaçırdığı bir namaz ya da oruç kendisini suçlamasına sebep olabilecektir. Dolayısıyla çocuğun gerçekleştirdiği ibadetler takdir edilmeli, ancak sabah namazı, tam gün oruç gibi zorlandığı ve yerine getiremediği ibadetler için eleştirilmemeli ya da cezalandırılmamalıdır. Bu sebeple çocukluk döneminde ibadet eğitiminin ergenlik döneminde hedeflenen ibadet edinimi için bir hazırlık ve alıştırma süreci olduğu unutulmamalıdır.

### 3. Sonuç ve Tartışma

Din ve ruh sağlığı ilişkisi, din eğitiminde muhatabın istendik davranışı geliştirmesi ve sürdürmesi için gerekli olan duygusal motivasyonu sağlaması yönüyle eğitsel değer taşıyan bir problemdir. Çok sayıda dini araştırma din ve ruh sağlığı arasındaki pozitif ilişkiyi doğrulamaktadır [12, 19, 37, 38].

İlk çocukluk ve son çocukluk döneminde sunulan ibadet eğitiminin çocuğun ruh sağlığına uygun olduğunu ibadet ve ruh sağlığı ilişkisi bağlamında delillendirmeye çalışılan araştırmada, ibadetin çocuğu ruhsal açıdan geliştirdiği ortaya konulmuştur. Benzer çalışmalarda da ibadetin ruh sağlığına fayda sağladığı [28], ibadetin değerler eğitimine katkıda bulunduğu [27], ibadetlerini yerine getiren kimselerin daha az olumsuz duygu ve düşünceye sahip oldukları [39], dua ibadetinin ruh sağlığını olumlu yönde etkilediği [40], düzenli namaz kılan kimselerin daha çok ruh sağlığı sürekliliğine sahip olduğu [41], umre ibadeti ile hayatın anlamı arasında pozitif yönde ilişki olduğu [23] ortaya konulmuştur.

İbadet eğitiminin ergenlik öncesi dönemde sunulması gerektiğine yönelik hükümler, ilk ve son çocukluk dönemine işaret etmektedir. Bu sebeple çalışmada bu dönemde çocuğun ruhsal yapısının ibadet etmeye ve ibadeti sürdürmeye elverişli olup olmadığı tartışılmıştır. İbadetlerin çocukta özgüven öz yeterlilik ve özdenetimi geliştirdiği, bu yönüyle çocuğun ruh sağlığını desteklediği ortaya konulmuştur. Diğer çalışmalarda da benzer şekilde ibadetlerin insanı irade yönetimi ve zaman yönetimi hususunda geliştirdiği [29], sorumluluk duygusu, çalışma disiplini, sabır, dürüstlük gibi değerleri kazandırdığı [27], oruç ibadetinin büyük oranda insanı daha sabırlı, hoşgörülü ve uyumlu hale getirdiği [42], namazın ve abdestin insan bedenine ve ruhuna fayda sağladığı [43] sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada çocuklara ibadet eğitimi sunulurken onların ruh sağlığını geliştirecek uyarıların kullanılması, pekiştiricilerin sunulması, onları teşvik ve takdir eden ifadelerle yer verilmesi, aynı zamanda çocuğun zihninde anlam bulmayan dini kavram ve söylemlerden kaçınılması, çocukta yorgunluk, bıkkınlık oluşturacak düzeyde ısrarcı tavırdan kaçınılması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Türk tarafından gerçekleştirilen çalışmada da benzer hususlara yer verilmiştir [33].

İbadet ve ruh sağlığı ilişkisini çocukluk dönemi için teorik olarak temellendirdiğimiz araştırma sonucunda, iki olgu arasındaki ilişkinin çocuklardan oluşan bir çalışma grubu üzerinde gözlem ve görüşme yöntemleri ile doğrulanabileceği nitel çalışmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

## Kaynakça

- [1] N. G. Holm, *Din Psikolojisine Giriş*. İstanbul: İnsan Yayınları, 2004.
- [2] R. Bakırcıoğlu, *Ansiklopedik Eğitim ve Psikoloji Sözlüğü*. Ankara: Anı Yayıncılık, 2012.
- [3] A. B. Cohen and H. G. Koenig, "Din ve Ruh Sağlığı," *Balıkesir Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, vol. 2, no. 1, pp. 153–160, 2016.
- [4] Y. J. Wong, L. Rew, and K. D. Slaikou, "A systematic review of recent research on adolescent religiosity/spirituality and mental health," *Issues in Mental Health Nursing*, vol. 27, no. 2, pp. 161–183, 2006.
- [5] S. Budak, *Psikoloji Sözlüğü*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları, 2000.
- [6] Z. Ağılkaya Şahin, "Din ve Psikoloji Arasındaki Uçurum Gerçekten Ne Kadar Derin? Psikoterapilerdeki Dini İzler," *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi*, vol. 22, no. 3, pp. 1607–1632, 2018.
- [7] N. Gencer, "Dindarlık Özel İyi Oluşu Etkiler Mi? Hemodiyaliz (HD) Hastaları Üzerinde Kesitsel Bir Çalışma," *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi*, vol. 23, no. 3, pp. 1419–1444, 2019.
- [8] N. Karşlı, "Psikolojik İyi Oluş ve Dindarlık İlişkisi: Trabzon İlahiyat Örneği," *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, no. 15, pp. 173–205, 2019.
- [9] N. Kımtır, "Dini İnanç, İbadet ve Duanın Umutsuzlukla İlişkisi Üzerine Bir Araştırma," in *Gençlik Din ve Değerler Psikolojisi*, H. Hökelekli, Ed. İstanbul: Değerler Eğitimi Merkezi Yayınları, 2006, pp. 217–249.
- [10] M. Köylü, "Ruh ve Beden Sağlığı Üzerine Yapılan Araştırmaların Bir Değerlendirmesi," *OMU İlahiyat Fakültesi Dergisi*, no. 28, pp. 5–36, 2010.
- [11] H. Apaydın, "Ruh Sağlığı-Din İlişkisi Araştırmalarına Bir Bakış," *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, vol. 10, no. 2, pp. 59–77, 2010.
- [12] A. Yapıcı, *Ruh Sağlığı ve Din Psiko-Sosyal Uyum ve Dindarlık*. Adana: Karahan Kitabevi, 2007.
- [13] N. Kula, *Kimlik ve Din. Ergenler Üzerine Bir Araştırma*. İstanbul: Ayışığı Yayınları, 2001.
- [14] H. Ekşi, "Din Eğitimi Gençlik ve Kişilik," in *Gençlik Din ve Değerler Psikolojisi*, H. Hökelekli, Ed. İstanbul: Değerler Eğitimi Merkezi Yayınları, 2006, pp. 181–216.
- [15] N. Kula, "Küreselleşme, Ruh Sağlığı Ve Din," *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, vol. 5, no. 2, pp. 7–30, 2005.
- [16] N. Kula, "Kur'an Işığında İnsan-Çevre İlişkinin Ruh Sağlığı Açısından Önemi," *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, vol. 9, no. 9, pp. 361–376, 2000.
- [17] A. R. Aydın, "İnanma İhtiyacı Ve Dinî Ritüellerin Psikolojik Değeri," *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, vol. 9, no. 3, pp. 87–99, 2009.
- [18] J. W. Jones, "Religion, Health and the Psychology of Religion: How the Research on Religion and Health Helps Us Understand Religion," *Journal of Religion and Health*, vol. 43, no. 4, pp. 317–328, 2004.
- [19] Y. Kuruçay, "Ergenlerde Dinin Hayatın Anlamına Olan Etkisi Üzerine Bir Araştırma," *Eskişeni*, no. 41, pp. 599–622, 2020.
- [20] A. Yapıcı, "Kuramdan Yönteme 'Ruh Sağlığı-Din' Çalışmalarında Karşılaşılan Güçlükler," *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, vol. 11, no. 2, pp. 25–61, 2011.
- [21] M. Köylü, "Kuran'da Ruh Sağlığı," *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, no. 31, pp. 5–37, 2011.
- [22] Bakara, 2/155-157.
- [23] S. Yılmaz, "Umre İbadetinin Hayatın Anlamı ve Umutsuzlukla İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Araştırma," *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi*, vol. 22, no. 1, pp. 543–570, 2018.
- [24] Ra'd, 13/28.
- [25] H. G. Koenig and D. B. Larson, "Religion and Mental Health: Evidence for An Association," *International Review of Psychiatry*, vol. 13, no. 2, pp. 67–78, 2001.
- [26] F. Z. Gültaş, "Cognitive-Behavioral-Related Prayer Types and Mental Health Relations among Muslim Samples," *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi*, vol. 25, no. 1, pp. 437–454, 2021.
- [27] E. Sayın, "Değerler eğitimi açısından ibadetler (Namaz ve hac örneği)," no. 17, pp. 151–168, 2012.
- [28] E. Şimşek, "İbadet Fenomenine Din Eğitimi Açısından Bir Yaklaşım," *Oş Devlet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi İlmî Dergisi*, no. 5, pp. 133–141, 2004.
- [29] H. Özkan, "Din Eğitimi Çerçevesinde İbadetlerin, İrade Eğitimi Ve Zaman Yönetimiyle İlişkisi," *Pamukkale Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, vol. 9, no. 1, pp. 323–352, 2022.
- [30] M. Davudi, "Peygamber ve Ehlibeyt'in Siyresinde İbadet Eğitimi," *Misbah*, vol. 1, no. 5, pp. 103–144, 2013.
- [31] Ebu Davud, in *Salat*, 26.
- [32] Seyyid Muhammed Hüseyin, in *Sünen 'u-Nebî*,
- [33] E. Türk, "Çocuğuma İbadet Alışkanlığı Nasıl Kazandırabilirim?," in *Ailede Din Eğitimi*, 1. Baskı., G. P. Ağırakça and A. Gümüş, Eds. İstanbul: Yekder Yayınları, pp. 95–108.

- [34] M. E. Ay, *Çocuklarımıza Allah'ı Nasıl Anlatalım?*, 24.Baskı. İstanbul: Timaş Yayınları, 2008.
- [35] A. Kasapoğlu, "Kuran'a Göre Ailenin Din Eğitimi Görevi İman ve İbadet Eğitimi," *Diyanet İlmî Dergi*, vol. 44, no. 2, pp. 7–26, 2008.
- [36] B. Kara, "Kur'an'da Olumsuz Duyguların Kontrolü," *Journal of Analytic Divinity*, vol. 5, no. 1, pp. 150–176, 2021.
- [37] F. Baynal, "Yetişkinlerde Dindarlık ve Ruh Sağlığı İlişkisinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi," *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, vol. 4, no. 1, pp. 206–231, 2015.
- [38] O. Gürsu, "Ergenik Döenmi Dindarlığı ile Ruh Sağlığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi," *Harran Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, vol. 20, no. 34, pp. 49–75, 2015.
- [39] A. Hayta, "İbadetler ve Ruh Sağlığı," in *Gençlik, Din ve Değerler Psikolojisi*, H. Hökelekli, Ed. Ankara: Ankara Okulu Yayınları, 2002, pp. 117–152.
- [40] N. Türk, "İslâm'da Duanın Ruh Sağlığına Katkısı," *Kilitbahir*, no. 17, pp. 74–109, 2020.
- [41] H. Gök, "Düzenli Namaz Kılma Ve Kılmama İle Ruh Sağlığı Arasındaki İlişki," *İhya Uluslararası İslam Araştırmaları Dergisi*, vol. 5, no. 1, pp. 134–160, 2019.
- [42] N. Kimter, "Oruç ve Öfke Kontrolü Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma," no. 7, 2015.
- [43] H. Şentürk, "Namaz İbadetinin Uyandırdığı Duygu ve Düşünceler Üzerine Pilot Bir Araştırma," *Süleyman Demirel Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, no. 13, pp. 37–62, 2004.



## Görsel Medya ve Din Eğitimi

**Süleyman GÜMRÜKÇÜOĞLU** 

*Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, İstanbul, Türkiye*

### Makale Bilgileri

#### **Makale geçmişi:**

*Alındı 29 Eylül 2022*

*Kabul edildi 4 Kasım 2022*

#### **Anahtar kelimeler:**

Değer

Din Eğitimi

Görsel Medya

Medya

### Özet

İnsanlığın varlığıyla başlayan bireyler arası iletişim; süreç içinde geniş kitleri içine alan, vaz geçilmez bir ihtiyaç olarak etkisini arttırarak devam ettirmektedir. Bu sürecin beraberinde getirdiği teknolojik gelişmeler, kitle iletişim araçlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sözlü olarak başlayan bu gelişme, yazının icadıyla yazılı araçlarla, teknolojinin ilerlemesiyle de işitsel ve görsel araçlarla çeşitlenerek devam etmektedir. İnsanoğlu, dünyada var olduğu ilk günden itibaren iletişim kurmaya başlamıştır. İnsanın iletişim kurma ihtiyacı, yaratılışından gelen içgüdülerle desteklenmiştir. Kur'an-ı Kerim'de, "Ey insanlar! Muhakkak ki biz sizi bir erkek ve bir dişiden yarattık ve sizi milletler ve kabileler kıldık ki birbirinizi tanıyasınız..." Hucurat Suresi, 49/ 13. buyrulmuştur. Ayette insanoğlunun, farklı milletlere ve dillere ayrıldığı bildirilmiş ve onlardan tanışmaları istenmiştir. Bu nedenle insanoğlu, farklı yöntemlerle iletişim kurarak yakın veya uzaktaki insanlara bilgisini, duygusunu ve düşüncesini aktarmaya çalışmıştır. İletişim için kullanılan metotlar, zaman ilerledikçe çeşitlenerek gelişme kaydetmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle kitle iletişim araçları, insanlar arasındaki iletişimi daha hızlı ve kolay hale getirmiştir. Bu araçların oluşturduğu medya ortamı, zamanla insanların hayatlarında daha fazla yer etmeye başlamıştır. İletişim teknolojilerine ulaşımın kolaylığı ve kullanımın basitleşmesi gibi etkenler, bütün bireylerin ve toplumların, medya araçlarını kullanımına zemin hazırlamıştır. Bunun beraberinde getirdiği bireysel ve toplumsal etkileşim, insanlarda ve toplumlarda olumlu veya olumsuz etkiler bırakmaktadır. Dolayısıyla medya, bireyin ve toplumun sosyokültürel ve dini değerlerinin değişim ve dönüşümünde en önemli etkenlerden biri olarak kabul edilmektedir. Günümüzde görsel medya (sinema, televizyon ve sosyal medya) araçları, örgün ve yaygın eğitim alanlarında gerek bireyin gerekse toplumların değer dönüşümünde, olumlu veya olumsuz bir etkiye sahiptir. Bu çalışmada, medya türlerinden biri olan görsel medyanın, din eğitimine etkisi ele alınmıştır.

## Visual Media and Religious Education

**Süleyman GÜMRÜKÇÜOĞLU** 

*Marmara University, Faculty of Theology, İstanbul, Türkiye*

---

### Article Info

#### Article history:

*Received 29 September 2022*

*Accepted 04 November 2022*

#### Keywords:

Media

Religious Education

Value

Visual Media

---

### Abstract

Communication between individuals, which begins with the existence of humanity; In the process, it continues to increase its effect as an indispensable need that includes large kits. The technological developments brought about by this process have led to the emergence of mass media. This development, which started orally, continues to diversify with written tools with the invention of writing and with the progress of technology with auditory and visual tools.

Human beings have begun to communicate since the first day they existed in the world. Man's need to communicate is supported by instincts from his creation. In the Holy Qur'an, "O people! Surely we have created you from a male and a female, and we have made you nations and tribes so that you may know one another." Surat al-Hujrat, 49/13. In the verse, it is stated that human beings are divided into different nations and languages and they are asked to meet. For this reason, human beings have tried to transfer their knowledge, feelings and thoughts to people near or far by communicating in different ways.

The methods used for communication have diversified and developed as time has progressed. With the development of technology, mass media has made communication between people faster and easier. The media environment created by these tools has started to take more place in people's lives over time. Factors such as the ease of access to communication technologies and the simplification of use have paved the way for all individuals and societies to use media tools. The individual and social interaction that this brings with it leaves positive or negative effects on people and societies. Therefore, the media is considered as one of the most important factors in the change and transformation of the socio-cultural and religious values of the individual and society.

Today, visual media (cinema, television and social media) tools have a positive or negative impact on the value transformation of both individuals and societies in the fields of formal and non-formal education. In this study, the effects of visual media, which is one of the media types, on individuals and societies in the field of religious education are examined.

---

\* Süleyman Gümrükçüoğlu. E-posta adresi: sgumrukcuoglu@hotmail.com

## 1. Giriş

Medyanın, birey ve toplum üzerinde değiştirici ve dönüştürücü gücü, onun dördüncü erk olarak nitelendirilmesi sağlamıştır. Modern toplumsal yapının temel belirleyici unsurlarından biri olan medyanın etkisi her geçen gün artarak ve çeşitlenerek devam etmektedir. Bu sebeple, söz konusu etkinin belirleyiciliğini açıklayan pek çok sosyoloji kuramı ortaya çıkmıştır [1]. Geliştirilen model ve yaklaşımların temel amacı, kitle iletişim araçlarının tutum ve davranışlar üzerindeki etkilerinin ne olduğu sorusuna yanıt bulmaktır. Araştırmacılar, kitle iletişim araçlarının tutum ve davranışlar üzerindeki kısa vadeli etkilerinden uzaklaşarak, bu araçların uzun vadeli etkilerine yönelmeye başlamışlardır. Bunun sebebi, kitle iletişim araçlarının yalnızca uzun vadeli olarak izleyicilerin bilgi ve enformasyon düzeyini etkileyebileceği görüşünün giderek ağırlık kazanmasıdır [2].

Medyanın haber ve bilgi yaratarak bunları yaymak dışında eğlence, bilgi ve eğitim gibi alanlarda da etkisi söz konusudur. İletişim, insanların günlük yaşamlarında vazgeçilmez bir eylem biçimidir. Bu zorunluluk bir bakıma iletişimi mümkün kılan kitle iletişim araçlarındaki işlevselliktir. Bu durum insanın norm ve değerlerini, düşünce ve eylemlerini, önceliklerinin de medya tarafından belirlenmesi sonucunu yaratmıştır.

Medya türleri içinde görsel medya, birey ve toplum üzerinde en etkili medya türüdür. Görsel medya, işleyişine ve yapısına bağlı olarak daha çok sayıda hedef kitleye ulaşır. Stuart Hall'ın da belirttiği gibi medyanın işlevlerini yerine getirmesinde en etkili ve en yaygın medya aracı olan televizyon, henüz seksen yıllık bile tarihi olmayan bu büyümlü alet, çok kısa bir süre içinde insanlara bilgi ve eğlence sunan bir medium (araç) olma özelliğinin çok ilerisinde, toplumsal yaşamı biçimlendiren ve dönüştüren niteliğiyle yirminci yüzyılın en büyük fenomeni haline gelmiştir. Kitle iletişim araçları on dokuzuncu yüzyılda kitle toplumunun bir sonucudur. Fakat bu tarihten itibaren bu araçlar, özellikle de televizyon, sadece bir aktarıcı ya da toplumsal değişimin bir "etkileneni" olarak değil aynı zamanda bir "oluşturucusu" olarak da sistem içerisinde aktif işlev yüklenmiş ve günümüz toplumsal yapısının oluşumunda son derece belirleyici olmuştur [3].

Yılmaz'a göre; bugünün medyası toplumu denetleyip düşünsel hayatı belirlerken "Yanlış Bilgi" yapılanmasını, zihinlerde inşa eden bir baskı aracıdır. Bu bağlamda medya, toplumsal dolaşıma soktuğu bilgiyi çarpıtarak, onu egemen dille yeniden kurgulayarak sıradan insandan gizler. Bu süreçle sıradan insanı, insanlığın yüz yıllara dayanan birikiminden koparmakta, onu çaresiz bir şekilde yalnızlaştırmaktadır [4].

Ayrıca görsel medya içinde nitelendirilen ve gittikçe yaygınlaşan bir fenomen haline gelen sosyal medya, her türlü bilginin kontrolsüz bir şekilde yayılmasını ve etkileşimi ortaya çıkarmıştır. Öyle ki insanlar arasındaki iletişim ve etkileşimin boyutu milli sınırları aşmış ve küresel bir boyut kazanmıştır. Kitle iletişim araçlarıncı ivme kazandırılan bu değişimler, başta dini değerler olmak üzere her türlü bireysel ve toplumsal norm ve değerleri etkilemektedir [5].

Bu çerçevesinde kitle iletişim araçları bireyleri eğlendirme, bilgilendirme, eğitime, sosyalleştirme, kamuoyu oluşturma gibi işlevlerinin yanı sıra, toplumsal maddi ve manevi tüm değerlerin yeniden üretilmesi ve nesilden nesile aktarılması görevini de üstlenmiştir. Dolayısıyla bu süreçte bir yandan toplumu etkilerken bir yandan da toplumdaki etkilenmektedir [6]. Bu değişim ve dönüşüm, örgün ve yaygın din eğitiminde ne denli etkili olmakta ve bireyleri etkilemektedir. Bu problemin cevabı çalışmamızın çerçevesini oluşturmaktadır.

## 2. Medya Kavramı ve Araçları

Günümüzde bireysel ve toplumsal hayat için önemli olan iletişim ve bilgi aktarımı, farklı araç ve kanallarla gerçekleşmektedir [7]. Bu iletişim sürecinin hedef kitlesi, geniş insan toplulukları olması, kitle iletişimini gündeme getirmiştir [8]. İngilizcede kitle anlamına gelen “mass”, yazılı, görüntülü ve sözlü basını içeren “media”nın birleşimi ile “mass media” terimi kitle iletişimi araçlarını ifade etmek için kullanılmaktadır. Medya kavramı; araç, ortam ve vasıta anlamına gelen Latin kökenli “medium” kelimesinin çoğulu olarak kitle iletişim için kullanılan bir kavramdır [9]. Dolayısıyla medya denildiğinde, bireysel ve sosyal her türlü mesaj ve bilgilenin saklanması, iletilmesini gerçekleştiren tüm iletişim sistemleri olarak nitelenebilir.

Medya, edebiyat, sanat, spor ve din gibi geniş kitleleri ilgilendiren konuların, insanlara iletilmesinde kullanılan bir araçtır. 1920’lerde ortaya çıkan medya kavramı; kitle iletişim araçlarının tamamını bünyesinde barındırmaktadır. Medya yazılı, sözlü, görsel tüm yayın türlerini içinde barındıran, gazete, dergi, kitap formlarında insanlara ulaşabilen, sinema, televizyon, radyo gibi kanallarla görsel ve işitsel olarak kitlelere ulaşılmasını kapsayan bir kavramdır. Medya her zaman farklı mesajların farklı sosyo-kültürel yapıdaki topluluklara aktaran, yönlü iletişim aracı olarak da literatürde yer almaktadır [10]. Kitle iletişim araçları, kapsam ve içerik olarak gelişmeye ve yaygınlaşmaya devam etmektedir. Bu yaygınlık insanlar etkileyerek değiştiren ve kitleleri yönlendiren bir olgu haline gelmiştir.

Medya bir iletişim aracı olarak incelendiğinde, 15. yüzyılın ortalarında matbaanın icadı ile büyük bir atılım gerçekleştirmiştir. Bu dönemde yazılı basının ilk örnekleri görülmeye başlanmış ve medyanın bilgilendirme yönü öne çıkmıştır [11].

Medya tarihi araştırmaları incelendiğinde, özellikle sanayileşmenin hız kazandığı 18. yüzyıldan itibaren, iletişim araçlarının ve medyanın gelişiminin karşılıklı etkileşiminden dolayı bir paralellik gösterdiği görülmektedir. Modern medya kavramı açısından, medyanın büyük kitleler ile buluşması bu tarihlerde başlamış ve 18. yüzyılın son çeyreği modern medya için başlangıç noktası olarak kabul edilmiştir. Ayrıca 18. yüzyıl sonlarında özellikle Fransa önderliğinde Avrupa’da başlayan özgürlükçü düşünce akımları kitle iletişimini farklı bir boyuta taşımış ve medyanın önemini arttırarak gelişmesine ve kiteselleşmesine katkı sağlamıştır [12].

İçerisinde birçok farklı iletişim aracını kapsayan medya kavramı, 20. yüzyıl sonlarına doğru internetin bireylerin hayatına girmesiyle, günlük hayatın önemli ve vazgeçilemez bir parçası haline gelmiştir. 21. yüzyıla gelindiğinde ise değişen ve yeni teknolojilerle kendini yenileyen bir endüstri haline gelen, birçok farklı aracı, birçok farklı amaçta için kullanan medya, geleneksel medya olarak ifade edilen yazılı, görsel ve işitsel medya türlerine ek olarak yeni bir tür olarak dijital veya yeni medya şeklinde adlandırılan farklı bir kategoriye bünyesine kattığı görülmektedir [13].

Küreselleşme, teknolojik atılımlar ve yeni iletişim teknolojilerinin gelişimi ile oluşan küresel enformasyon ağı, dünyada fiziksel mekân kavramını değiştirmiş ve dijital bir dünya yaratmıştır. İletişim araçları da bu dijitalleşmeye ayak uydurmuş ve yeni medya olarak araştırılmaya ve kategorize edilmeye başlanmıştır [14].

Medya, eğlence, bilgi ve eğitim gibi üç temel sorumluluğa sahip yazımsal, işitsel ve görsel araçların tümünü içine alan bir genişliğe sahiptir. Gelişen teknolojiyle ve ihtiyaçların farklılaşmasıyla kitle iletişim araçlarında da farklı farklı alanlar açılmıştır. İnsanların kullandıkları çeşitli medya araçları genel olarak 3 temel başlık altında kategorize edilmektedir.

**Yazılı Medya:** Yazılı basın olarak da nitelendirilen yazılı medya, günlük veya belirli bir zaman aralığında olan haberleri sunan gazete ve dergi araçlarından oluşur. Bu medya araçları, bireylerim hem ulusal hem de uluslararası haberlere ve düşüncelere erişimini sağlar [15].

**İşitsel Medya:** Sese dayalı olduğu için işitsel ismini alan bu medya türünün, en temel aracı radyodur. Bununla birlikte işitsel medyanın sunduğu, cdler, kasetler ve telefonlarda bu kategori içinde



değerlendirilir. İşitsel kitle iletişim araçları icat edildiğinde çok popüler olsalar da sinema ve televizyonun ortaya çıkmasıyla önemini kaybetmiştir [16].

**Görsel Medya:** Ses, hareket, renk ve yazılarla izleyicisine yayın yapan, hareketli görüntüler içeren hem görsel hem de duyuşsal organlara hitap eden çok yönlü medya türüdür. Günümüzde en çok kullanılan araçları televizyon, internet, sinema gibi iletişim araçlarıdır. Bu araçlardaki hareketli görüntülerde zihinsel bir uğraşaya girilmeden veya farklı bir yeteneğe gerek duyulmadan izlenebildiğinden, toplumun en çok yöneldiği medya türü olmuştur [17]. Ayrıca bu medya türü yazılı ve işitsel medya türlerini de içinde barındırması sebebiyle, medya başlığı altında tüm medya araç ve platformlarını kuşatan bir içeriğe sahiptir.

Tarihi süreçte medya, iletişim teknolojilerinin gelişimiyle, birçok farklı araç ve platformlarla bireylerin ve toplumların değişimine, gelişimine ve eğitimine katkı sunmuş ve sunmaya devam etmektedir.

### 3. Medyanın İşlevi ve Etkisi

Teknolojik gelişmelere paralel olarak çeşitlenen kitle iletişim araçlarının işlev ve etkileri hayatımızda her geçen gün daha fazla hissedilmektedir. Kitle iletişim araçlarında geçirilen günlük ortalama zaman dilimi dikkate alındığında [18], birey hayatını kuşatan bir etkiye sahip olduğunu görür. Bu anlamda medya araçları, yaşam tarzımızı ve algılarımızı biçimlendirmede etkin bir role sahiptir. İnsan yaşamı için önemli bir erk haline gelen kitle iletişim araçları, bu gücü sadece haber verme ve bilgi aktarma gibi işlevleri sayesinde gerçekleştirmiştir. İnsan yaşamının her türlü alanına nüfuz edebilme özelliği ile bu denli büyük bir güç haline almıştır. Birey ve toplum hayatında önemli bir yer tutan kitle iletişim araçlarının temel işlevleri şunlardır [19-21].

**Haber verme ve bilgilendirme işlevi:** Kitle iletişim araçları, dünyada meydana gelen olayları ve gelişmeleri aktararak birey ve toplumu bilgilendirmektedir. Böylece bireyde ve toplumda bir kanaat oluşmasını sağlar. Kitle iletişim araçlarının bu işlevi, habere esas olacak olay, fikir ve gelişmelerin öğrenilmesi, yorumlanması ve yayılması sürecini içerir.

**Eğitime işlevi:** Medya, sunduğu haber ve bilgilerle ile kitlenin zihinsel ve bilişsel yönüne hitap ederek eğitim düzeyini yükseltir. Özellikle çocukların, içinde eğlence ve bilginin bir arada verildiği yayınlarla algı ve bilinç düzeyini yükselterek eğitimlerinde önemli rol oynar. Kitle iletişim araçları, haberi ve bilgiyi bireylere ulaştırmak suretiyle onların bilgi düzeylerini, yeteneklerini ve düşünme kapasitelerini geliştirerek bireylerin eğitilmesine doğrudan katkıda bulunur.

**Eğlendirme işlevi:** Kitle iletişim araçlarının eğlendirme fonksiyonu, insanlara günlük hayatın karmaşalarından, gerilimlerinden ve yorgunluklarından bir kaçış imkânı sağlayarak bir rahatlama ve dinlenme sağlamaktadır. Günümüzde insanlar çoğu kez boş zamanlarını değerlendirebilmek için kitle iletişim araçlarına başvurmaktadır. Bireyler bu sayede daha ucuz ve daha çeşitli rahatlama imkânı elde ederler. Artan şehirleşme ile birlikte toplumda bireyler yalnızlaşmakta ve sosyal ilişkiler zayıflamaktadır. Yalnızlaşan bireyler bu boşluğu kitle iletişim araçları ile doldurarak sorunlardan uzaklaşmakta ve duyuşsal boşalma ile birlikte rahatlamaktadır.

**Kültürel değerlerin korunması ve aktarılması işlevi:** Medya, içinde yer aldığı toplumun kültürel ve tarihi değerlerinin korunmasında, yaşatılmasında ve gelecek kuşaklara aktarılmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Toplumun hafızası olarak da nitelendirilen medya, toplumun kültürünü yansıtan sanat ve estetik değerlerin yaşatılmasında öncü bir rol oynamaktadır.

**Sosyalleştirme işlevi:** Medya, toplumsal kültür, değer ve normların bireylere aktarılmasında aracı rolü oynayarak bireyin sosyalleşme sürecine hizmet eder.

**Kamuoyu oluşturma işlevi:** Kitle iletişim araçları, zaman ve mekân sınırlaması olmadan, herhangi bir olayı ve haberi çok kısa bir zamanda, kitlelere ulaştırabilmektedir. Kamuoyu oluşturma, medyanın haber ve bilgilendirme işlevinin önemli bir parçasıdır. Kitle iletişim araçlarının olayları sunuş ve yorumlayış biçimleri, toplumdaki bireylerin düşünce ve davranışlarını etkileyerek, kamuoyunun oluşmasına katkı sağlamaktadır.

Günümüz insanının kitle iletişim araçları ile muhatap olmadığı zaman ve mekân adeta yok gibidir. Medya, öncelikleri ve ilgi alanlarını şekillendirdiği gibi gündelik hayatları da etkileyebilmektedir. Dolayısıyla medya araçları, bireylerin duygu, düşünce, tutum ve davranışları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu süreçte bireylerin ve kitlenin genelde pasif alıcı konumunda olması, mesajın kaynağı üzerinde etkisini yok denecek kadar azaltmaktadır [22].

Bu noktada kitle iletişim araçları bireyi bilgi ve haber bombardımanına tutarak, hiçbir zaman elde edemeyeceği ölçüde ayrıntılı bilgi ve haber kendisini sunar. Fakat sunulan bu ayrıntılı haber ve bilgiler arasında gerçek bir ilişkinin bulunup bulunmadığını açıklamaz. Aksine, bu gibi aktarımlarda bireye ya şiddet ya da hiçbir şeyi ciddiye almaması telkin edilir veya önerilir [23].

Gündelik yaşamda, bireyin hem ayırdığı zaman açısından hem de bu araçların kullanım yaygınlığı açısından kitle iletişim araçlarının birinci derecede olması, bireyin bilişsel, duyuşsal, tutum ve davranışlarının yönlendirilmesinde belirleyici unsur olarak karşımıza çıkarmaktadır.

#### 4. Medya Din İlişkisi

Bireyin duygu, düşünce ve inancını çeşitli semboller kullanarak ifade etmesi ve çevresiyle ilişki kurmasında din ve iletişim iki önemli kavram olarak karşımıza çıkmaktadır [24]. Medya ve dinin ortak etki alanlarını insan ve toplum olması, din ve medyanın zorunlu ilişkisini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle bireyin ve toplumun değişim ve dönüşümünde medya ve din kavramları önemli bir etkiye sahiptir.

Bu yönüyle kitle iletişim araçları, tutum değişikliği araçları olarak tanımlanmaktadır. Bu araçlar sayesinde gördüklerini ve duyduklarını içselleştiren birey, dini sosyalleşmesini sağladığı gibi, bu değerlerin var olma ve sürdürülebilir olmasına da katkıda bulunur [25]. Medya, birey ve toplumun sahip olduğu norm ve değerleri, bilgi oluşturmada ve bilgi aktarımında ya kullanmakta veya etkilemektedir. Dolayısıyla her yeni medya imkânı sosyal anlamda bireylere birtakım değerler katarak onu geliştirir ve yeni değerlere adapta olmasına ve bu yeni değerlere göre kişinin şekillenmesine olanak sağlar [26, 27]. Bu süreçte kitle iletişim araçlarının sunduğu imkânlardan olabildiğince faydalanmaya çalışır.

Tarihi süreçte kitle iletişim araçları, dini doktrinlerin yaygınlaştırılması, dini propaganda ve din eğitimi gibi birçok amacın gerçekleştirilmesinde bir imkân olarak görülmüştür. Medya ve din ilişkisine yönelik ilk farkındalığa; Gutenberg'in icat ettiği matbaada basılan ilk kitabın İncil olması ve 1906 yılındaki ilk radyo yayınının da aynı şekilde İncil'den okunan parçalardan oluşması, din ve medya ilişkisine örnek teşkil etmektedir [28]. 1950'li yıllara gelindiğinde televizyonun Amerika'da yaygınlık kazanması, Billy Graham ve Fulton Sheen gibi televanjelistlerin [29], televizyonda bireyleri ve toplulukları etkilemek için dini içerikli programlar yapmasını ortaya çıkarmıştır. Bu programlar geniş kitlelere ulaşmış ve önemli reytingler elde etmişlerdir. Bu etkinliklerin kitleler üzerinde etkisi çok geçmeden görülmeye başlanmıştır. Bunun sonucu olarak televizyonun misyoner rolünün keşfedilmesi, medyanın dini amaçlarla kullanımını yaygınlaştırmış, böylelikle retoriği güçlü, dinleyicileri ikna edebilen televanjelistlerin, televizyon yayınları günden güne artış göstermiştir. İletişim teknolojilerinin gelişmesiyle 1960 yılında Pat Robertson tarafından kurulan CBN (Christian Broadcasting Network), dini içerikli programları yedi gün yirmi dört saat Amerikalıların evlerine ulaştırmak için uydu ve kablo teknolojilerini kullanmıştır. İzleyiciler düzenli olarak bu platformlara bağışta bulunarak, bu ağların devamlılığını sağlamışlardır. Ayrıca küresel anlamda ortaya çıkan yeni gelişmelerden biri de elektronik kilise veya daha genel anlamda elektronik din kavramlarıyla ifade edilmektedir. Bu terim dini inançları kitle iletişim araçları ile geniş halk kitlelerine anlatılması ve dini mesajların verilmesini ifade etmektedir. İnternetin yaygınlaşmadığı dönemlerde, bilgisayar ağlarıyla dinin ilk kez karşılaşması 1978 yılında Chicago merkezli olarak hayata geçirilen BBS (Bulletin Board System / Bilgisayarlı Bilgi Sistemi), siber uzamda dini fikir ve kanaatlerin paylaşıldığı ve tartışıldığı ilk mecra olma özelliğini taşır [30-32].

1991 yılında gelişen www (World Wide Web) ile her türlü bilgi ve düşünce internet ortamına taşınarak, geniş kitlelere ulaşma imkânı bulmuştur. Bunun sonucunda Hristiyanlık dininin yanı sıra

Yahudilik, İslamiyet, Budizm ve Zerdüştlük dinlerine ait çok sayıda web sitesi kurulmuştur [33]. Helland, sanal ortamda dinlerin temsil ediliş biçimlerini “religion online” ve “online religion” olarak tanımlamaktadır. “Religion online”, internetin kaynaktan alıcıya doğru tek yönlü iletişim aracı olma özelliği ile ilgilidir. Geleneksel iletişim yöntemi tek yönlü olarak dini bilginin aktarımını içermektedir. “Online religion” ise, internetin interaktif yapısından hareketle, kullanıcılar arasında etkileşimli bir dini iletişimi içermektedir. Kullanıcıların dini sitelerde aktif olduğu, dini içeriğin oluşmasına katkı sağladığı, sanal cemaatler oluşturdukları web siteleridir [34].

İletişim teknolojilerinin gelişimi, ilahi emirlerin insanlara ulaştırılmasında bir fırsat olarak görülmektedir. Dini propaganda ve din eğitimi gibi birçok açıdan kullanılmakta olan medya teknolojileri aynı zamanda aktarılan mesajlara müdahale etme imkânı vermektedir. Bu durum dini mesajların aktarılmasında, teknolojik araçların kullanılmasına kuşkuyla yaklaşılmasına sebep olmuştur. Öyle ki matbaa ve radyonun icadında kilise görevlileri dini emirlerin yaygınlaştırılmasında teknolojik gelişmelerden faydalanmak isteseler de bu araçların zararlı yanlarından korkularak uzak durulmuş ve eleştirilmiştir [35].

Dinin öğrenilmesinde aile ve sosyal çevre etkili olurken, günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte kitle iletişim araçları öğretici ve biçimlendirici etkiye daha çok sahip hale gelmiştir. Dolayısıyla günümüzde medyanın din konusundaki işlevlerini “dini bilgileri iletmek” ve “rol model” oluşturmak olarak belirtilir. Medya araçları, film, dizi, haber programı, müzik gibi yayınlardaki rol model karakterlerle insanların dini tutum ve davranışlarını taklit yoluyla şekillendirmeye çalışırlar [36, 25]. Bu noktada medyanın, din konusunda yönlendirme ve eğitime noktasında ne denli önemli bir görev üstlenmektedir. İletişim araçlarının eğitim öğretim fonksiyonları yanında fikir ve inanç yayıcı, belli açılardan yorumlarla fikir ve inançlara ait alt yapı oluşturucu, sürekli tekrarlarla düşüncüyü devreden çıkararak otomatik hüküm verdirici, günlük hadiselerden inanç kesinliğinde hükümler üretici tesirleri de vardır [36-38].

Medya ve din ikilisinden yalnızca birisinin diğerini etkilediğini ve dönüştürdüğünü söylemek çok zordur; zira her ikisi de birbirini karşılıklı olarak değiştirip dönüştürmektedir. Her ne kadar medyanın, geniş kitlelere dini bilgi ulaştırma açısından faydaları olsa da yönlendirme ve etkilemeye yönelik yapısı, din gibi sahipsiz bilgiyi içeren konuların bu platformlarda hakkıyla ele alınıp irdelenmesi önünde en büyük engel olarak durmaktadır [39, 25].

## 5. Görsel Medya ve Din Eğitimi

Sinema, televizyon ve bilgisayar gibi seyretmeye imkân veren medya türüne görsel medya adı verilir. Görsel medyanın diğer medya türlerinden ayrılan boyutu ses, renk, hareket ve yazı içermesidir. Mesajı bu unsurlar aracılığıyla alıcıya vermesidir. Medya türleri arasında en yaygın olan ve takip edilen medya türüdür [40]. Görsel medya insanlara ulaşma, onları etkileme, yönlendirme, bilgilendirme yönüyle bireylerin dini eğitimine ve kimlik gelişimine etkisi vardır. Kurgu sistemi üzerine şekillenen medyanın, bireye aktardığı şeyler onda olumlu veya olumsuz birçok etki bırakmaktadır [17]. Mesajın anlaşılması ve kalıcılığı bireyin duyu organlarında bıraktığı etki ölçüsündedir. İnsanlar okuduklarının % 10'unu, duyduklarının % 20'sini, gördüklerinin %30'unu, hem görüp hem duyduklarının ise % 50'sini hatırlamaktadırlar [41]. Dolayısıyla görsel medyanın bu kadar popüler olmasını sağlayan temel unsur, olabildiğince fazla duyu organına hitap etmesidir. Her duyu organı kendisine has özel işlevlere sahip olmakla birlikte, öğrenmenin %80 oranında gözle gerçekleştiği tespiti, görme duyusunu ön plana çıkarmıştır. Bunun sonucu olarak, görsel materyal kullanılan sunumların diğerlerine karşı %43 oranında daha ikna edici oldukları görülmüştür [42]. Bunun beraberinde getirdiği, kalıcı öğrenme ve yönlendirmenin gerçekleşmesidir.

Bireyin gördüğü, duyduğu, hissettiği şeylerin çoğu bilinç düzeyinde işlem görmemektedir. İnsan beynine ulaşan mesajların ancak binde biri bilinç düzeyinde algılanıp, işlenebilmektedir. Geri kalan veriler, bilinçaltı tarafından, tepki uyandırmayacak düzeyde belirsiz uyarıcılar algılanıp kaydedilmekte, süreç

içinde insanın kararlarını ve davranışlarını etkilemektedir [43]. Bilinçaltı saniyede 400 milyar bit bilgiyi işlerken, bilinç bunun sadece 2000 tanesini fark edebilmektedir [44]. Alan uzmanlarına göre, insan beynine gelen verilerin ancak binde biri bilinç seviyesinde algılanıp, işlenebilmekte geri kalan veriler bilinçaltı tarafından algılanmakta ve kaydedilmektedir [45]. Bu veriler, bilinçaltının daha önceden edindiği olumlu veya olumsuz izler, ilgili bir durum ortaya çıktığında, biz farkına varmadan, bilinçsizce davranışlarımızı etkilemektedir [46].

Medyanın imkân ve sınırlılıkları, birey ve toplum üzerindeki etkisi üzerine araştırmalar yapılmaktadır. Hemen her alanda kendine yer bulması ve insanlara ulaşması, onun hakkında kesin bir karar vermeyi zorlaştırmaktadır. Bu bölümde, görsel medya araçlarında sinema, televizyon ve sosyal medyanın, dini kimlik ve dini eğitime etkisi ele alınacaktır.

### **5.1. Sinema ve Din Eğitimi**

Sinema, yaşadığı dönemin değerlerini, estetiğini, teknolojisini, toplumsal süreci yansıtan bir araçtır. “Sinema aygıtı, içinde ışığa duyarlı kimyasal bir filmin yardımıyla görüntüleri saniyede belirli sayıda (bu sayı günümüzde saniyede yirmi dört kareyken, ilk dönem filmlerde on dört ile on altı kare arasındadır) kaydeden teknik bir araçtır.”. Sinema, sembolik yönü güçlü bir iletişim aracı olarak seyircinin algılama ve anlama biçimlerini değiştirip dönüştürerek, yeni norm ve değerler oluşturabilmektedir. Dolayısıyla sinemanın gerçekliği taklit etmesinin yanı sıra, taklit edilen gerçekliği de değiştirebilmesi, onun seyirci nezdindeki etki gücünü göstermektedir [47, 48].

Bu nedenle üretilen filmler, toplumun değer yargılarından, ideolojik ve politik eğilimlerinden uzak değildir. Bu özelliğinden dolayı 20. yüzyılın başından itibaren başta siyasi rejimler olmak üzere, her türlü düşünce ve inancın, norm ve değerlerin propaganda aracı olarak varlığını sürdürmektedir [49].

Sinema, ürettiği görsellerle insan ve toplum üzerinde gerçeklik duygusunu yaratarak, insan ve toplumu yönlendirme gücüne sahiptir. Öyle ki insanların hayat anlayışlarını, giyim-kuşamlarını etkilediği gibi, insanları şiddete de yönlendirebilmektedir. Filmlerden etkilenerek işlenen birçok cinayet bu durumu ortaya koymaktadır [50].

Birey için görerek öğrenme, konuşarak öğrenme eyleminden önce gelmektedir. Bu özellik, din ve toplumsal değerlerin inşa edildiği çocukluk döneminde, korumasız olan çocuk bellekleri için, tekinsiz yapımlar ciddi olumsuzluklar barındırmaktadır. Aynı zamanda bu riskler yetişkinler için de söz konusudur. Çünkü bir filme serilen sinematografik anlatı, bireyin doğrudan zihnin sembolik kısmına ulaşma imkânına sahiptir [51, 52]. İnsanlar kendilerini film karakteriyle özdeşleştirirler. Filmdeki olaylarla sadece zihinsel değil duygusal olarak da bir bağ kurarlar. Bu durum sinemanın insanlar üzerindeki etkisini artırır. Şiddet içerikli filmler içine kapanık çocukların daha da içine kapanmasına, korkularının artmasına sebep olurken dışa dönük çocukların da saldırganlaşmasına yol açarlar [53]. İngiltere’de yapılan bir araştırmaya göre çocuklar, sürekli şiddet görüntüleri izlediğinde, şiddet görüntülerini gerçek gibi anlamakta, zihin ve duygu dünyası bu görüntülerde dolu olan çocuk bir süre sonra şiddete karşı hissizleşmektedirler [54].

Sinema bazen de yeni bir din inşa edecek kadar toplum üzerinde etkili olabilmektedir. Star Wars filminde kurgulanan Jedi dininin Avustralya, Yeni Zelanda, Kanada, İngiltere ve ABD gibi ülkelerde taraftar bulması buna örnektir. Günümüzde İngiltere’de 390 bin, Avustralya’da 70 bin kişi Jedi dinine mensup olduğunu beyan etmiştir. Ayrıca İngiltere ve ABD’de Jedi kiliseleri kurulmuştur [55, 56].

Çocukların ilgi dünyasına sunulan fantastik filmlerin çoğunda, tanrısal özelliklere sahip karakterler, sihir ve büyüler yer almaktadır. “Harry Potter” ve “Yüzüklerin Efendisi” gibi fantastik filmlerde; insana tanrısal özellikler atfetme, büyüün dini bir inançmış gibi yansıtılması, Allah ve ahiret inancını zayıflatma gibi yeni inançların çocukların bilinçaltını etkilememektedir. Fantastik filmlerin birçoğu dini metinlerde soyut olarak tanımlanan ahiret, cennet, cehennem, melek, şeytan gibi kavramları, basit görsel öğelerle somut olgulara indirgemektedir. Bu durum hem çocukların filmlerde yer alan görüntülerle uyumsuz dini bilgileri öğrenmekte zorlanmalarına hem de kutsal metinlerde yüceltilen dini olguları, gerçekte

olduklarından daha basit “maddi varlıklar” şeklinde algılamalarına yol açmaktadır. Öyle ki Altıntaş’ın yapmış olduğu alan araştırmasında, çocukların %50’si Harry Potter’ın yerinde olmayı isterken, %45,7’si gizli ve doğa üstü güçlere sahip olması, %42’si güçlü olduğu için, % 38,9’u sihir ve büyü yaptığı için, % 19,8’i ise ölümsüz olması sebebiyle fantastik bir kahramanın yerinde olmayı istediklerini belirtmişlerdir [57, 58].

Dini motiflerin kullanıldığı korku filmleri insanlar üzerinde olumsuz etkiler bırakmaktadır. Özellikle bu tür korku filmleri izleyen çocuk ve gençlerde davranış bozukluklarına sebep olmaktadır [59]. Ayrıca cinsellik, şiddet, sihir ve büyü gibi unsurlar içeren animasyon filmleri de çocukların dini ve ahlâkî eğitimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bununla birlikte, çocukların maddi ve manevi gelişimine katkı sunan, sosyokültürel ve dini değerleri önceleyen animasyon filmleri, din eğitimine önemli katkılar sunmaktadır [60, 61].

Bu noktada ayniyet ve özdeşleşme, sinemanın ortaya çıkardığı ve teşvik ettiği en önemli fenomendir. Seyircinin özdeşim kurduğu karakter, olumlu veya olumsuz norm ve değerleri temsil edebilirler. Bu değerler insanın duygu, düşünce ve davranışlarına etkileyebilmektedir. Dolayısıyla sinemanın odaklandığı bu noktalar, aynı zamanda din eğitimi ve değerler eğitiminin de odaklandığı alanlardır. Bu ortak noktalara, olumlu değerlerin kazandırılmasının da sinema oldukça önemli bir araçtır [62].

Ahlâk kurallarının hayat içindeki yeri ve önemi işleyen filmler ve belgeseller, donanımlı ve yardımcı bir öğretim aracıdır. Özellikle evren, dünya ve tüm canlılarla ilgili belgeseller, bireyi Allah’a yakınlaştıracak, O’nun büyüklüğünü, gücünü gösterecek bir potansiyele sahiptir. BBC tarafından hazırlanan “Planet Earth” (Dünya) belgeseli güzel bir örnek teşkil etmektedir. Belgesel “Dağlar”, “Temiz Sular”, “Çöller”, “Buz Dünyaları”, “Büyük Ovalar”, “Yağmur Ormanları”, “Mevsim Ormanları” gibi bölümlerle ayrılmıştır. Bütün bu bölümlerde Allah’ın isim ve sıfatlarını gösteren, Allah’ın kudretine örnek olabilecek görüntüler bu çalışmada ortaya konmuştur [63].

Sinemanın insanlara ulaşarak etkili bir iletişim oluşturma özelliğini bilen dini yapılanmalar, bu etkili aracı mesaj vermede kullanmaktadır. Birçok dinsel akım, dini figürleri ve öğretileri farklı yönleriyle sinemada kullanılmasıyla, çeşitli dinsel inanç ve değerler kitlelere ulaştırılmıştır. Örneğin İslam dininin ilk dönem yayılışını konu alan Çağrı filmi, son Dalaylama’nın yaşam öyküsünü konu alan Kundun filmi ile Hz. İsa’nın yaşamını konu alan İsa’nın Çilesi filmi, İslam, Budizm ve Hıristiyanlığın temel öğretilerini kutsal kişilikler aracılığıyla anlatılmıştır [64].

Filmlerin örgün ve yaygın din eğitiminde kullanımını ile ilgili şunlar belirtilmiştir [63].

- Öğrenme sürecine ne kadar çok duyu organı dâhil olursa o kadar kalıcı öğrenme gerçekleşmektedir. Filmler ile bireyler hem görme hem de işitme yoluyla bilgi edinmektedirler. Böylece filmler farklı zekâ tiplerindeki bireylere ulaşmaktadır.
- Filmler diğer eğitim araçlarının imkânlarını da içinde barındırdığı için daha kısa sürede daha kalıcı bir öğretim sağlamaktadırlar.
- Filmler geçmişini sunabileceği gibi geleceğe de projektör tutabilir. Peygamberlerin ve örnek şahsiyetlerin yaşamları ve temsil ettikleri değerler daha kolay ve kalıcı bir şekilde aktarılabilirler.
- Filmler davranışlara etki ederler. İzleyiciler, dramatik unsurlar barındıran film karakterleri ile kendilerini özdeşleştirirler. Eğer bu karakterler dini ve ahlâkî erdemlere sahip şahsiyetler ise, izleyiciler de onlara benzemeye çalışırlar. Bu özellikleriyle filmler şahsiyet terbiyesinde önemli bir etkiye sahiptirler.
- Filmler kültür aktarımında önemli bir araç olarak kullanılabilirler. Kendi kültür ve medeniyetiyle barışık yönetmen ve senaristlerin ürettiği filmlerle, kültüre ait değerler kolayca genç nesillere aktarılır.
- Film gösterimi sırasında veya sonrasında değerlendirme etkinlikleri yapılarak, interaktif bir öğrenme ortamı oluşturulabilir.

## 5.2. Televizyon ve Din Eğitimi

Görsel medya türü içerisinde televizyon en fazla kullanılan kitle iletişim aracıdır. Kitle iletişim araçlarının insanlar üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, bu araçların eğitimdeki rolü her geçen gün güçlenmektedir [65]. Bu noktada televizyon, aktarılmak istenen bilgileri görsel sunum teknikleriyle birleştirilerek çok geniş bir izleyici kesimine sunabilmesi, bir hikâye kurgusu içerisinde eğlendirirken öğretebilmesi gibi özellikleri, diğer kitle iletişim araçlarına göre çok daha etkin bir konumdadır [66].

Görsel medyanın ve özellikle de televizyonun etkinliğinin temelinde de onun insanın en önemli duyu organına hitap etmesi yatmaktadır [67]. Televizyonun geniş halk kitlelerine sesli ve görüntülü kesintisiz iletişim sağlaması, aynı anda birçok insanı ekranın başına toplaması, insanların farkında olmadan yönlendirme gücüne sahip olması, büyük kitleleri etkisi altına alarak adeta sakinleştirici ya da uyuşturucu işlevi görmesi onun etkisini göstermektedir. Televizyon ekranı karşısında adeta büyülenmişçesine oturarak kendi hayal gücü ve gerçekliğini yitiren, televizyonun kendisine sunduğu teknolojik dünyaya dalan insanlar gerçek ile hayali ayırt etmekte zorlanmaktadır. Aynı anda pek çok insan ekran başında aynı programlara muhatap olmakta ve verilen mesajlarla farkında olmadan yönlendirebilmektedir Bununla ilgili Postman; “En ufak çocuklar dahi televizyon izlemekten menedilmezler. En berbat yoksulluk bile televizyondan vazgeçmeyi gerektirmez. En yüce eğitim sistemi bile televizyonun belirleyiciliğinden kurtulamaz. Ve en önemlisi, kamuoyunu ilgilendiren hiçbir konu (politika, haber, eğitim, din, bilim, spor) televizyonun ilgi alanının dışında kalmaz. Yani, halkın bu konuları kavrayış biçimi tamamen televizyonun yönelimleriyle şekillenmektedir. Televizyon, üst-araç (meta-medium) statüsüne; yalnızca dünyaya ilişkin bilgimizi değil, aynı zamanda bilme yollarına ilişkin bilgimizi de yönlendiren bir araç statüsüne yükselmiştir.” [68, 69].

Televizyonun giderek artan eğlence merkezli bu rolü, kimlik oluşturma sürecindeki inançlar, değerler, imgeler ve sosyo-kültürel normlar gibi unsurları etkisizleştirmekte, bilişsel ve fizyolojik olarak bireyi daha fazla eğlence ve oyun isteyen bir yapıya dönüştürmektedir [70]. Bu durum, giderek tipografiden daha fazla uzaklaşan bir toplumsal yapının oluşmasına zemin hazırlamakta ve kitle iletişim araçlarının oluşturduğu “sahte bağlam ve eğlence” ile yazı kültürünün oluşturduğu yapının çözülmesine yol açmaktadır [68, 69].

Alan araştırmalarında, çocukların 2 ile 11 yaş aralığında haftalık televizyon izleme süresinin yaklaşık 28 saat olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çocuklar yılda yaklaşık 900 saati okulda, 1500 saati televizyon karşısında geçirmektedir. İlköğretim çağını tamamlamış bir çocuk, yaklaşık 100 bin şiddet sahnesi, 8 bin ölüm ya da öldürülme sahnesi izlemektedir. Medyada izledikleri şiddet arttıkça çocuklar, daha fazla saldırgan davranış sergiliyor, düşmanlık duyguları besleniyor, başkalarının çektiği acı ve eziyete karşı duyarsızlaşıyor, şiddeti arzular hale geliyorlar [71]. Amerikan Psikoloji Derneği'nin 25 yıl süren ve 1985 yılında tamamlanan araştırmalarının sonucunda, özellikle çocuklar üzerinde saldırgan tutum ve davranışları artırıcı etkileri olduğu belirtilerek, televizyon endüstrisinden, doğrudan taklit edilebilecek tarzda şiddet içeren programları azaltmaları istenmiştir [72]. Nitekim İstanbul'da bulunan 5 lisedeki 1020 öğrenci üzerinde uygulanan ankette her üç gençten ikisinin yerli dizilerdeki karakterlerin fizikî ve ahlâkî özelliklerini modelledikleri sonucuna varılmıştır. Ankette “Dizilerdeki karakterlerin yerinde olmak ya da onlara benzemek ister miydiniz?” sorusuna %72 oranında olumlu yanıt alınmıştır [73]. Televizyon izleyen çocuklar, birçok maddî ve manevî gelişimden uzak kalmaktadırlar. Amerikalı sosyolog Urie Bronfenbrenner'in “ Televizyonu açmak, çocukları insana dönüştüren süreci kapatabilmektedir ” şeklindeki tespiti, televizyonun çocukların duyuşsal ve bilişsel gelişimlerini olumsuz etkilediğini vurgulamaktadır [74]. İzleyicisini hipnoz edencesine kendisine bağlayan değer yoksunu diziler, zaman içinde bireysel ve toplumsal değerlerde değişim meydana getirmektedir. Çünkü insan olgulara yüklediği değer yargılarına göre bir bakış açısı ortaya koyar ve zaman içinde bu durum ahlâk halini alır. Dolayısıyla değer yargılarının değişmesi ahlâk yapısının da değişmesi anlamına gelmektedir [75]. Böylelikle yüksek oranda, televizyonun belirleyici etkisi altına girmiş bireylerin kişilikleri değişmeye, toplumsal değerlere

dair algılar ise yozlaşmaya başlar. Öte yandan dizi ve filmlerin çoğunda mutlu veya kederli anların olmazsa olmaz öğeleri olarak içki, sigara, hatta uyuşturucu kullanılmaktadır. Böylece zararlı alışkanlıklar eğlenceli veya sıkıntılı anlara eşlik etmesi yönüyle insanların zihinlerine kodlanmaktadır. Bunun sonucu olarak, gerekli koşullar oluştuğunda herhangi bir dinî- ahlâkî kaygı hissedilmeksizin öğrenilen biçimde uygulanabilmektedir [57].

Bu nedenle televizyon, epistemolojinin kumanda merkezi olmuştur. Bireyi ve toplumu ilgilendiren haber, eğitim, değer gibi her türlü konu, televizyonun ilgi alanı dışında kalmamakta ve kamuoyunun bu konuları anlama biçimleri tamamen televizyonun çerçevelemesiyle oluşmaktadır [68, 69]. Televizyon bazen kültürel bazen enformatik bazen ise ticari bir araç olarak kendi içerik ve yapay değerleriyle, bireye alternatif bir gerçeklik boyutu kazandırmak istemektedir. Bu noktada televizyon, gerçekliği temsil eden ve kaydeden bir iletişim aracı olmaktan ziyade sanal gerçekliği üreten ve bu gerçekliğin kodlayıcısı olma işlevini üstlenmektedir [76]. Bunu yaparken de zaman zaman bireylerin ve toplumun psikolojik gelişiminde büyük bir yeri olan din-değer eğitimi temelli konularda televizyonun nesnesi olmuştur. Buna bağlı olarak din-değer aktarımında televizyon, programlarda vermek istediği mesajlarla bireyleri ve toplumları etki altına almaktadır. Konusu özensiz bir biçimde, dini kaygıları dikkate almadan hazırlanan programlar, din hakkında ve dine karşı oluşan düşüncelerin ortaya çıkmasında veya artmasında etkili olmaktadır [77].

Televizyon ile ilgili yapılan araştırmalarda, televizyonun ister olumlu ister olumsuz yönü ele alsın, bütün yaklaşımların bulunduğu nokta, “televizyonun karşı konulmaz bir etki gücüne sahip olduğu” varsayımdır [78].

Özel gün ve gecelerde hazırlanan, sahih bilgi içeren dini programlar ve etkinlikler, bireylerin dini konularda aydınlatılması noktasında önemli görevler üstlenmektedir. Ayrıca televizyon dizileri bireylerin sosyo-kültürel ve dini değerlerin aktarılmasına katkı sunmaktadır. Örneğin, toplumsal ve dini değerlerin bilinçli bir şekilde verildiği Ekmek Teknesi dizisi aile içi izlenen ve toplumsal duyarlılıkları sahip bir dizi olmuştur. Dini ve kültürel değerler olumlu şekilde işlenmekte ve bu değerlerin yaşatılması için aile ortamının gerekliliği vurgulanmaktadır [79].

Televizyonlar da din eğitimi vermek için hazırlanan programlar yer almaktadır. Bu programlar, Diyanet İşleri Başkanlığı tarafından planlı bir şekilde hedeflenen kitlenin, dinî düşüncelerini geliştirmek, yanlış düşünceleri değiştirmek hedefiyle hazırlanmaktadır. Dinî sohbet, Kur'an öğretim, hadis programları gibi dikkatli ve özenle hazırlanan programlar, konuya ilgisi olan kişilerde ve programın hitap ettiği kesimlerde, din eğitimi sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. Nitekim Diyanet İşleri Başkanlığı tarafından geniş kapsamlı olarak yaptırılan bir araştırmaya göre, deneklerin %24,6'sı, dini bilgi kaynağı olarak medyayı işaret etmişlerdir. Böylece toplumun neredeyse dörtte birinin, dini bilgilerini kitle iletişim araçlarından öğrendikleri açıkça ortaya çıkmaktadır. Aynı araştırmada dini içerikli TV ve radyo programlarını takip edenlerin oranı %48,8 olarak bulunmuştur [80]. Bu sonuçlar, dini içerikli programların toplumun yaklaşık yarısı tarafından takip edildiğini göstermekte ve medyanın birey ve toplumun din konusunda yönlendirilmesi ve eğitimi açısından ne denli önemli bir görev üstlendiğini ortaya koymaktadır.

Tanrıverdi'nin (2016), televizyondaki dini programların, gençlerin dini tutum ve davranışları üzerindeki etkilerinin incelendiği araştırmasına göre, dini programların üniversite çağındaki gençlerin dini tutum ve davranışlarında değişiklik oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin %27,27'si dini bilgi edinmek için televizyondaki dini programları takip ettiğini belirtmişlerdir [81].

Albert Bandura'nın sosyal öğrenme teorisine göre bireyler özellikle de çocuklar en çok etraflarından gördükleriyle öğrenmektedirler. Örnek alınan karakterin kendilerine yakın yaşlarda bulunması ve kurgu üzerine ortaya çıkmış bir karakter olması, örnek almayı veya taklidi artıran unsurlardandır [82]. Televizyonda yayımlanan ve çocuklar için faydalı olan programlar sayesinde çocukların kültür seviyesi yükselirken, ahlâkî değerleri öğrenme ve devam ettirme açısından faydalı

görülmektedir. Örneğin; TRT çocuk kanalında yayınlanan Niloya çizgi dizisi, değer eğitimi açısından faydalı bir programdır [83].

Her türlü bilgiyi kullanan ve sunan, değer yargıları oluşturan, geniş kitlelere ulaşabilen televizyon, örgün ve yaygın din eğitimi için önemli bir araçtır.

### **5.3. Sosyal Medya ve Din Eğitimi**

İnsanlık tarihi boyunca var olan iletişim, iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle yeni boyutlar kazanmıştır. Bu iletişim araçlarından bazıları günümüzde popüler olan bilgisayar, internet ve internet üzerinden sosyal paylaşım ağlarıdır. Bu platformlar tek yönlü iletişim aracı olup aktif kullanıcıların içerik paylaşım ürettikleri etkileşime dayalı bir sanal ortamdır [84].

We Are Social'ın 40 ülkeyi içine alan sosyal medya istatistikleri, dünya nüfusunun %59 karşılık gelen 4,54 milyar internet kullanıcısı bulunduğunu, internet kullanan bireylerin günlük ortalama 7 saatini çevrim içi geçirdikleri belirtilmektedir. Ayrıca dünya nüfusunun %49'unu, 3.80 milyar sosyal medya kullanıcısı oluşturmaktadır. Bu oranlar her geçen gün katlanarak artmaktadır. En çok kullanılan sosyal medya ağları arasında Facebook (2.49 milyar), Youtube (2 milyar), Instagram (928 milyon), Twitter (339 milyon) yer almaktadır. Bu platformlara anlık iletişim kurmak, kullanıcılarla direkt ve hızlı etkileşime girebilmek için kullanılacak platformlardır [18].

Bu sanal ortamlar, yer ve zaman açısından bir sınır koymadan her yerde ve her saatte paylaşımın, tartışmanın ve diyalogların olduğu bir iletişim aracıdır. Yani sosyal medyanın temelinde iletişim ve paylaşım ana fikri vardır [85]. Her yeni medya imkânı, sosyal hayata ve bireylere olumlu/olumsuz değerler katarak yeni değerlere göre kişinin ve toplumun şekillenmesine olanak sağlamaktadır [26].

İnternette kullanılan her türlü sosyal medya uygulamaları, sadece iletişim vasıtası değil aynı zamandan insanlar arasındaki etkileşimi arttırmak için her türlü bilginin sözel ve görsel olarak aktarıldığı mecralardır [86]. Bu mecralar, zamanın en çok harcandığı alanlardır. Türkiye'de internet kullanıcıları; 2 saat 46 dk. sosyal medyada, 3 saat 9 dk. televizyon başında ve son olarak 1 saat 15 dk müzik dinleyerek internette günde ortalama 7 saat geçirmektedirler [18].

Sosyal medyanın toplumu etkilemesi, geleneksel medyaya göre daha doğrudan olmaktadır. Çünkü televizyon ve gazete gibi kitle iletişim araçlarından edinilen kısıtlı bilgiler yerine, durum hakkında bilgisi olan ya da olmayan kişilerin herhangi bir sansüre takılmadan her türlü bilgiyi paylaştıkları bir ortamdır. Dolayısıyla bir belgeye dayanmayan haberler üzerinden kutuplaşma ya da gerçek olmayan bir bilgi üzerine doğrular inşa etmeye olanak vermektedir [87]. Sosyal medya, yayınladığı haber, film, video, reklam gibi etkinliklerle, fikir ve inanç yayıcı, belli açılardan yorumlarla fikir ve inançlara ait alt yapı oluşturucu özelliğine sahiptir. Böylece bireyi ve toplumu sürekli etkileyerek değiştirme ve dönüştürmenin en etkili aracı olmaktadır [18].

Sosyal medya aracılığıyla her türlü değeri paylaşan bireyler, dine dair bilgileri de paylaşmaktadır. Bu ortamda sahipsiz bilgiyle, bilgiyi tahrif edenin aynı ortamda bulunması bilginin sahipsiz mi yoksa tahrif sonucu oluşan bilgi mi olduğu konusunda ayırt edilemez bir ortam oluşturmaktadır. Sosyal medya uygulamaları, herkesin bilinçli veya bilinçsiz bilgi üretmek bunları yayınlayabildiği bir ortam olmasından dolayı, bu mecralar üzerindeki bilgi hızlı bir değişim içerisinde. İnternetin bu özelliği birincil kaynaktan bilgiye ulaşmayı güçleştirmekte, bilginin güvenilirliğine gölge düşürmektedir [88]. Ortaya atılan bilginin doğruluğu, tartışılıp araştırılmaksızın kısa sürede sosyal medya uygulamalarında paylaşımına sokulmaktadır. Bu durum faydalı bilgilerin yayılması bakımından olumlu bir etkidir gibi görünse de konuya hâkim olmayan bir insanın yanlış bilgiye ulaşması ve onunla hareket etmesi, ciddi problemler ortaya çıkarabilmektedir.

Günümüz, sosyal medya uygulamalarını incelediğimizde, herhangi bir yalan haber veya kötü niyetli bir düşüncenin paylaşılması, bunun kitlelere yayılması telefon veya bilgisayar klavyesine bağlıdır. Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) tarafından yapılan bir araştırmaya göre, herhangi bir konudaki yalan haberlerin sosyal medyada 6 kat daha hızlı yayılmaktadır. Araştırmada 2006-2016 yılları arasında



Twitter 'da paylaşılan 126 binden fazla haber ve 4,5 milyondan fazla tweet ve retweet incelenmiş ve sonucunda, doğruluğu olmayan haberlerin, doğru haberlere kıyasla Twitter 'da çok hızlı yayıldığını ortaya koymaktadır [89, 90].

Sosyal medya, bireyin dinî ve ahlâkî normlarını etkileme ve değiştirme gücüne sahiptir [91]. Sosyal medya kısmi olarak bu değerlerin yaygınlaşmasını, ulaşılabilir olmasını sağlasa da internetin manevi değerleri yozlaştırdığı artık kabul gören bir gerçektir. Değerden yoksun olarak kullanılan anlık ileti programlarında, iletileri yazan kişiler birbirlerine sahip olmadıkları meslekleri ve sosyal durumları, küfürlü argo kelimeleri, her an cinsellikle karşılaşabilme, tanımadıkları kişilerle rahat bir şekilde normal hayatta olmayan şeyleri konuşmalarına fırsat tanıdığından büyük problemlere yol açmaktadır [92]. Ayrıca yetişkin bireylerin, internet ve sosyal medya mecralarında çocukların bulunacağını dikkate almadan, onların bilişsel, duygusal ve bedensel gelişimlerini olumsuz etkileyecek, sözel ve görsel paylaşımları, sosyal medya araçlarında önemli hukuki ve ahlâkî ihlallerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) 2018 yılında yayınlamış olduğu bildirimde tüm dünyada her gün 175 binden fazla çocuğun internet ortamına katılım sağladığını, dijital erişimin çocuklara birtakım yararlar sunmasıyla birlikte, cinsel istismar, siber zorbalık, zararlı içeriğe ulaşma ve çocuk yaştaki bireylere ait özel bilgilerin kötüye kullanımı gibi bir dizi riskler belirtilmiştir [93].

İnternette dolaşan her bir birey, herhangi bir biçimde uygunsuz içerikli görüntülerle karşılaşılabilir. İnternet üzerinde 4.2 milyon pornografik web sitesi bulunuyor ve günde 2.5 milyar pornografik e-posta, 1.5 milyar dosya indirme gerçekleştiriliyor. Sohbet odalarında cinsel taciz oranı %89, cinsel istismara uğrayanların oranı ise %20 olarak belirlenmiştir. İlginç bulunan her şeyin paylaşıldığı internet ortamında belki büyükler kısmen kendilerini kontrol edebilmekte fakat çocuklar kolaylıkla şiddet ve cinsellik içeren oyun, görüntü ve videolara ulaşabilmektedir. Şiddeti çocukların gözünde normalleştiren içerikler onların davranışlarını da bu yönde etkilemektedir. Tüm bunların doğurduğu sanal zorbalık, taciz ve şantaj, çocuk ve gençlerin bedensel ve ruhsal sorunlarla karşılaşmasına hatta intihara sürüklenmelerine zemin hazırlamaktadır [88].

Hızla gelişen iletişim teknolojileri, birçok imkân sunmakla birlikte kaotik bir ortamda oluşturmakta, insanların varoluş değerlerinden uzaklaştıra bilmektedir [94]. Niedzwiecki'nin bahsettiği "dikizleme kültürü" nün [95], bir yansıması olarak internet, diğer kitle iletişim araçlarına kıyasla mahremiyete çok daha müdahil olmuş hem gönüllü hem de gönülsüz mahremiyet ihlallerini hızlandırmıştır. İnternet kullanımındaki başat rol, sosyal ağlar vasıtasıyla kullanıcının, istediği kadar diğer insanların hayatlarına ve mahremlerine müdahil olma imkânı sağlamasıdır. İnsanlar internete bağlandığı andan itibaren yapmış olduğu tüm aramalar, gönderdiği postalar, incelediği sayfalar, beğendiği fotoğraflar, yazdığı iletiler, yaptığı retweetlerin tamamı kayıt altına alınmakta ve zamanı geldiğinde karşısına çıkabilmektedir. Facebook kurucusu Mark Zuckerberg'in "mahremiyetin modasının geçtiğine dair sözleri ve Google CEO'su Eric Schmidt'in saklayacak bir şeyiniz varsa paylaşmayın" [96], sözlerinden şirketlerin mahremiyet konusundaki tutumlarını ve bakışını net bir şekilde ortaya koymaktadır. En mahrem duyguların ve görüntülerin aleni yaşanması, bunların özendirici ve yönlendirici paylaşımları, bireysel ve toplumsal değerlerin zedelenmesine ve yozlaşmasına etki etmektedir.

Sosyal medyanın sunduğu sınırsız erişim ve etkileşim hizmeti, insanların günlük yaşamlarının önemli bir anını kapsamaktadır. Öyle ki internette geçirilen sürenin dünya ortalaması günlük 6 saat 43 dakika iken, Türkiye'de bu süre 7 saat 29 dakikadır. Bireyler gündelik hayatlarında karşılaştıkları maddi veya manevi bir problemin çözümünü, ilk olarak sosyal medya araçlarından araştırmaktadır [18]. Gençler, dinî öğrenme, öğretme, dinî bilgi ve öğretici malzemelerin temini gibi konularda interneti etkin bir şekilde kullanmaktadırlar. Marmara Üniversitesi öğrencileri ile yapılan bir çalışmada; ankete katılan deneklerin, % 88,9'unun online olarak dinî ve manevi bilgi almanın önemli olduğunu, % 91'i internette online iken kendi inancı hakkında bilgi aradığını, % 78,3'ü dinî vaaz dinleyip indirdiklerini, % 68,9'u online olarak dinî konularda fetva sorma ve arama işleminde bulduklarını, % 84,8 oranında Kur'an okuma, dinleme veya

indirmenin gerçekleştiği, ayrıca ankete katılanların % 84'ü dinî eğitim veya ibadet ile ilgili materyal bulmak için internet kullandıklarını belirtmişlerdir [97]. Geleneksel yollardan farklı olarak dinî bilgi aktarımı ve dinî rol model oluşturma faaliyetleri, kitle iletişim araçlarını hem aranan hem de tartışılan bir olgu hâline getirmiştir [25].

Sosyal medya uygulamalarında kullanıcıların katılımı ve etkileşimleri göz önünde bulundurulduğunda, sosyal ve etkin öğrenmeyi destekleyen mecralardır [98]. Gerek dinî bilgi gerekse dinî hizmetlerin gerçekleştirilmesinde internet ve sosyal medya önemli bir iletişim işlevini yerine getirmektedir. Sosyal medya aracılığı ile geniş insan topluluklarına, dinî kültürü tanıtıcı ve öğretici faaliyetler yapılabilmektedir.

## 6. Sonuç

İnsanlık tarihi ile yaşıt kabul edilen haberleşme ve iletişimin, bilim ve teknolojidaki gelişmelere paralel olarak gün geçtikçe kapsamını ve fonksiyonunu arttırmaktadır. Bu alanda sürekli yenilenen teknolojiler, hayatımızın çoğu yönünü etkilemekte hatta birçoğunu da belirlemektedir. Öyle ki medya, insanlık tarihinin hiçbir döneminde görülmediği kadar hayatımızın etkin ve belirgin bir parçası haline gelmiştir. Böylelikle medyanın farklı düzlemlerde, farklı boyutlarda ve oranlarda bilincimizi, kimliğimizi ve değerlerimizi etkilediği görülmektedir.

Bireylerin genel bilgi ve değerleri öğrenebilmeleri, toplumsal yaşamın bir parçası olmalarında kitle iletişim araçları önemli bir yere sahiptir. Bu aşamada, etkinliği son derece fazla olan görsel ve işitsel öğeleri barındıran görsel medya, karşımıza çıkmaktadır.

Dinin öğrenilmesinde aile ve sosyal çevre etkili olurken, iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte kitle iletişim araçları, öğretici ve biçimlendirici etkiye daha çok sahip hale gelmiştir. Günümüzde medyanın, din konusundaki işlevlerini “dini bilgileri iletmek” ve “rol model” oluşturmak olarak belirtmek mümkündür. Gelişim çağındaki çocukları, karakter yapılanmasında olan ergenleri ve yetişkinleri bazen doğrudan bazen de dolaylı yoldan etkilemektedir. Bireylerin olaylar karşısındaki tavırlarından, dini düşüncelerine ve ahlâkî değerlerine kadar birçok konuda etkileyen kitle iletişim araçlarından sinema, televizyon ve sosyal medya hem görsel hem de işitsel iletişim aracı olmasından dolayı bireylerin dikkatini diğer medya araçlarında daha çok çekmektedir.

Yapılan araştırmalarda, görsel medya araçlarının, çocuklar ve gençlerin hayal gücü, sosyalleşme ve eğitsel anlamda daha kolay öğrenme gibi olumlu etkileri varken diğer yandan da dikkat dağınıklığı, ahlâkî değerlerde yozlaşma, karakter oluşumunda dini ve ahlâkî değerlerin etkisizleşmesi ve psikolojik anlamda stres, kaygı, şiddete meyiletme gibi rahatsızlıklara neden olduğu belirtilmiştir. İletişim araçlarının eğitim öğretim fonksiyonları yanında, fikir ve inanç yayıcı, belli açılardan yorumlarla fikir ve inançlara ait alt yapı oluşturucu, sürekli tekrarlar düşünceyi devreden çıkararak otomatik hüküm verdirici, günlük hadiselerden inanç kesinliğinde hükümler üretici tesirleri de vardır. Bu noktada görsel medyanın, din konusunda yönlendirme ve eğitmede ne denli önemli bir görev üstlendiği görülmektedir.

Görsel medya araçları, maksadına uygun kullanıldığında, programlar incelenerek seçildiğinde ve yayıncılar tarafından dini-ahlâkî değerlere uygun programlar yapıldığında, maddi ve manevi anlamda bireyi ve toplumu geliştirici ve dönüştürücü bir etkiye sahiptir. Ancak bazı olumsuz programlar, filmler ve verilmek istenen algılara dikkat edilmediğinde, bireyde ve toplumda olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bu noktada bireylere medya okur yazarlığı eğitimleri verilerek, medya araçlarının kullanımı ve eleştirel bakış açısı kazandırılması, görsel medyanın olumsuz etkilerini azaltıp, olumlu kazanımların arttırılmasını sağlayacaktır.

## Kaynaklar

- [1] Stevenson, N., *Medya Kültürleri: Sosyal Teori Ve Kitle İletişimi*, (çev.: Göze Orhan, Barış Engin Aksoy), Ütopya Yay., Ankara, 2008.
- [2] Gökçe, O., *İletişim Bilimine Giriş*, Turhan Kitabevi, Ankara, 1998.
- [3] Arık, B. ve Şeker, M., *İletişim ve Ötesi*, Tablet Yay., Konya, 2007.
- [4] Yılmaz, S., *Medya Yabancıları Bireye Karşı*, Tablet Yay., Konya, 2007.
- [5] Dağ, İ., "Televizyon Programlarındaki Şiddet İçeriğinin, Müstehcenliğin ve Mahremiyet İhlallerinin İzleyicilerin Ruh Sağlığı Üzerindeki Olumsuz Etkileri", *Radyo ve Televizyon Üst Kurulu (Rtük) Özel Çalışma Grubu Sonuç Raporu*, 2005.
- [6] Kocadaş, B., "Kültür ve Medya", *Bilig*, c. 5, s. 34, 2005, ss. 1-13., 2005.
- [7] Demir, V., *Türkiye'de Medya ve Özdenetimi*, İletişim Yay., İstanbul, 1998.
- [8] Sağnak, M., *Medya-Politik*, Eti Kitapları Yay., İstanbul, 1996.
- [9] Adaklı, G., *Türkiye'de Medya Endüstrisi*, Ütopya Yay., Ankara, 2006.
- [10] Mora, N., "Medya, Toplum ve Haber Kaynağı Olarak Sembolik Seçkinler", *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, c. 5, s. 1, ss. 1-25, 2008.
- [11] Aymaz, G., "İletişim Araçlarının Toplumsal Tarihi İçin Bir Giriş", *Global Media Journal*, c.8, s. 16, ss. 124-139, 2018.
- [12] Kongar, E., *Toplumsal Değişme Kuramları ve Türkiye Gerçeği*, Remzi Kitapevi, İstanbul, 1995.
- [13] Croteau, D. Ve Hoynes, W., *The Business Of Media: Corporate Media And The Public Interest*, Pine Forge Press, London, 2006.
- [14] Aydoğan, F. ve Kınık, A. M., "Alternatif Medya Olarak Yeni Medya", *Akdeniz İletişim Dergisi*, s. 18, ss. 58-69, 2012.
- [15] Giddens, A., *Sosyoloji*, Ayraç Yay., Ankara, 2005.
- [16] Uztuğ, F., *Siyasal İletişim Yönetimi*, Mediacat Yay., İstanbul, 2004.
- [17] Topçuoğlu, N., *Basında Reklam ve Tüketim Olgusu*, Ankara, Vadi Yay., 1996; Usluata, A., İletişim, İletişim Yay., İstanbul, 1994.
- [18] Gümrükçüoğlu, S., *Din eğitiminin Sosyal Medya Kullanımına Etkisi*, Nobel Yay., Ankara, 2021.
- [19] İrfan, E., *İletişimi Anlamak*, Erk Yay., Ankara, 2005
- [20] Güz, N., *Haberde Yönlendirme ve Kamuoyu Araştırmaları*, Nobel Yay., Ankara, 2005.
- [21] Oktay, M., *İletişimciler İçin Davranış Bilimlerine Giriş*, Derin Yay., İstanbul, 2000.
- [22] Öztürk, H. E., *Kişilik Gelişimi Açısından Çocuk ve Televizyon*, Beyan Yay., İstanbul, 2002; Radford, B., *Medya Nasıl Yanılıyor*, Güncel Yay., İstanbul, 2004.
- [23] Çoban, Ş., *Hegemonya Aracı ve İdeolojik Aygıt Olarak Medya*, Parşömen Yay., İstanbul, 2013.
- [24] Şimşek, İ., *Popstar Vaizler*, Motto Yay., İstanbul, 2020.
- [25] Arslan, M., "Kitle İletişim Araçları, Medya ve Din İlişkisi Üzerine", *Birey ve Toplum*, c. 6, s.11, ss. 5-25, 2016.
- [26] Kağıtbaşı, Ç., *Yeni İnsan ve İnsanlar*, Evrim Yay., İstanbul, 2004;
- [27] Akçay, H., "Kullanımlar ve Doyumlar Yaklaşımı Bağlamında Sosyal Medya Kullanımı", *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, s. 33, ss. 137-161, 2011.
- [28] Küçükcan, T., "Dini Yayıncılıkta İnternet (Sanal Dini İletişim Açısından Yeni Alanlar ve Yeni Stratejiler)", 2. *Uluslararası Dini Yayınlar Kongresi*, Tebliğler-Müzakereler, Ankara, 2005.
- [29] Kurt, A., "Televizyonda Misyonerlik", *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, c. 18, s. 1, ss. 1-36, 2009)
- [30] White, R. A., *The Media, Culture and Religion Perspective: Discovering a theory and methodology for studying media and religion*, *Communication Research Trends*, c. 26, s. 1, ss. 1-24, 2007;
- [31] Kirman, M. A., *Din Sosyolojisi Terimleri Sözlüğü*, Rağbet Yay., İstanbul, 2004.
- [32] Rheingold, H., *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*. Cambridge: The MIT Press., 2000.
- [33] Haberli, M., *Sanal Din*, Açılım Kitap, İstanbul, 2014.
- [34] Helland, C., "Online- Religion/Religion Online and Virtual Communitas, Religion On the Internet: ResearchProspectsandPromises" JAI Press. New York., 2000.

- [35] Düzcan, Ş., “Popüler Kültür Bağlamında Sosyal Medya ve Din: Sözler Köşkü Örneği”, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2020.
- [36] Aydın, C. Televizyondaki Dini Programlara Yönelik Tutumlar İle Dindarlık Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi, Hayrullah Kaya (Ed.)1. Uluslararası eğitim ve sosyal bilimlerde yeni ufuklar kongresi bildiriler Kitabı (80-91), Elazığ: Asos Yay., 2018.
- [37] Nazıroğlu, B., “Din Eğitiminin Gerekliliği Açısından Dini Medya Okuryazarlığı”, *Din Bilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, c. 15, s. 2, ss. 191-220, 2015.
- [38] Doğan, M., Gençlik ve İletişim Araçları, Gençlik Dönemi ve Eğitimi, Ensar Neşriyat, İstanbul, 2000.
- [39] Hoover, S. M., Media and Religion. A White Paper from The Center for Media, Religion, and Culture University of Colorado at Boulder, 2008.
- [40] Serttaş, E. A., “Yabancılaşmanın Televizyona Yansımaları ve İnsanın Metalaşması”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2010.
- [41] Kamuran, Ç., *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*, Kadioğlu Matbaası, Ankara, 1991.
- [42] Whirter, J. Mc., ve Acar, N. V., *Çocukla İletişim, Öğretme, Destekleme ve Çocuk Yetiştirme Sanatı*, Us, Ankara, 1985.
- [43] Güler, H., “Algıların Ötesi: Bilinçaltı Reklamcılık, Bilinçaltı Reklamcılığın Tüketici Davranışları Üzerindeki Etkileri”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi SBE, 2008.
- [44] “Gizli telkinle Kur'an terapisi”, <https://www.internethaber.com/gizli-telkinle-kuran-terapisi-175540h.htm>, 20.09.2022
- [45] Key, W. B., *The Clam-Plate Orgy: Other Subliminals the Media Use to Manipulate Your Behavior*, Prentice Hall, New Jersey, 1980.
- [46] Küçükbezirci, Y., “Bilinçaltı Mesaj Gönderme Teknikleri ve Bilinçaltı Mesajların Topluma Etkileri”, *Turkish Studies*, c. 8, s.9, ss. 1879-1894, 2013.
- [47] Özge Nilay, Ö. ve Erbalaban, G., “Modern Sinemanın Erken Tarihi ve Modern Sinema Örneği Olarak Jean Luc Godard Sineması”, *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, c. 2, s. 4, ss.160-180, 2014;
- [48] Şentürk, R. Postmodern Kaos ve Sinema, İz Yay., İstanbul, 2007.
- [49] Güçhan, G., *Toplumsal Değişme ve Türk Sineması*, İmge Kitabevi, Ankara, 1992.
- [50] Akarcalı, S., “Televizyon ve Şiddet”, *Yeni Türkiye*, s. 11, ss. 553-560, 1996.
- [51] Berger, J., *Görme Biçimleri* (çev: Salman, Çev.), Metis Yay., İstanbul, 2014;
- [52] Coşkun, S. ve Saraçlı, S., “Değerler Eğitiminde Sinema Terapinin İmkânı ve Gücü”, *Sinema ve Din*, ed. Bilal Yorulmaz vd., Dem Yayınları, İstanbul, 2015.
- [53] Arslan, E., “Televizyon Çağında Aile Olmak”, *Diyanet Dergisi*, s. 160, ss. 40-41, 2004.
- [54] Karacoşkun, M. D., “Televizyon Yayınlarının Çocuk ve Gençler Üzerindeki Olumsuz Etkileri”, *Somuncubaba Dergisi*, s. 67 ss. 50-52, 2006; “Çocuklarımızı TV’mi Öldürüyor?”, <http://www.tumgazeteler.com/?a=3884128>, 19.08.2022.
- [55] “Star Wars Filmi Yeni Din Yarattı”, <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/star-wars-filmi-yeni-din-yaratti-38408123>, 19.08.2022;
- [56] “İskoç Polisinde Sekiz Jedi Çıktı”, [https://www.bbc.co.uk/turkish/news/story/2009/04/090417\\_jedi.shtml](https://www.bbc.co.uk/turkish/news/story/2009/04/090417_jedi.shtml) , 19.08.2022
- [57] Bahadır, A., “Çocukluk Dönemi Din ve Değer Yapılanmasında TV Yayınlarının Olumsuz Etkileri ve Çözüm Önerileri”, *Selçuk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, s. 20, ss. 29-64, 2005;
- [58] Altıntaş, M. E., “Din Eğitimi Açısından Sihir ve Büyü İçerikli Filmlerin Etkilerine İlişkin Çocukların Algıları”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi SBE, 2008.
- [59] Albayrak, A., “Ergenlerin Dini Gelişiminde Sevgi ve Korku Motifinin Etkinliği”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi SBE, 1995.
- [60] Bulut, N., “İlkokul/Ortaokul Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersinde Animasyon ve Görsel Etkinlik Kullanımının Değer Eğilimine Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi SBE, 2022.
- [61] Önder, M., “Medya Kıskaçındaki Çocuklar”, *Din Bilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, c. 8, s. 1, ss. 183 -190, 2008.
- [62] Coşkun, M. K., “Değerler Eğitiminde Sinematerapinin İmkânı ve Gücü”. B. Yorulmaz vd. (edt) içinde, *Sinema ve Din* (s. 175-192), DEM Yayınları. İstanbul, 2015.
- [63] Yorulmaz, B. ,*Sinema ve Din Eğitimi*, Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi SBE. 2010.

- [64] “Sinemada Dini Figürlerin Kullanımı”, <https://www.sonpeygamber.info/sinemada-dini-figurlerin-kullanimi/begen>, 25.8.2022.
- [65] Peker, H., Din ve Ahlak Eğitiminin Psikolojik ve Metodik Esaslar, Aksi Seda, Samsun, 1998.
- [66] Bilgin, B., “Ahlak Bilgisinde Dini Hikâyeler”, *Din Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, sy. 1, ss.51–74, 1994.
- [67] Göktürk, G., Medyanın Çocuk Eğitimindeki Rolü ve Türkiye Çocuk Dergisi Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2001.
- [68] Postman, N., Televizyon Öldüren Eğlence: Gösteri Çağında Kamusal Söylem, Ayrıntı Yay., İstanbul, 2016;
- [69] Yengin, H., Ekranın Büyüsü. Der Yayınevi: İstanbul, 1994.
- [70] Mutlu, E., “Televizyonu Düşünmek”, Mahmut Tali Öngören’e Armağan, Sinema Televizyon Özel Sayısı, Ankara Üniversitesi İletişim Fakültesi Yay. 1999.
- [71] Büyükbaykal, G., “Televizyonun Çocuklar Üzerindeki Etkileri”, *İletişim Fakültesi Dergisi*, İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi, s. 28, ss. 31-44, 2012.
- [72] Çaplı, B., Medya ve Etik, İmge Kitapevi, İstanbul, 2004.
- [73] Erjem, Y., ve Çağlayandereli, M., “Televizyon ve Gençlik: Yerli Dizilerin Gençlerin Model Alma Davranışı Üzerindeki Etkisi”, *CÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, c. 30, s. 1, ss. 15-30, 2006.
- [74] Winn, M., Çocuğumu Fişte Unuttum, çev. İbrahim Kapaklıkaya, Ufuk Yayınları, İstanbul 2013.
- [75] Oktay, A. S., İslam Düşüncesinde Ahlakî Değerler ve Bunların Global Ahlak Etkileri. R. Kaymakcan, S. Kenan, H. Hökelekli, Z. Arslan, & M. Zengin (Dü) içinde, *Değerler ve Eğitimi Uluslararası Sempozyumu* (s. 131-143). Dem Yayınları: İstanbul. 2007.
- [76] Fiske, J., “Postmodernism and Television”, *Mass Media and Society*, der. James Curran ve Michael Gurevitch, Londra: Edward Arnold, 1992.
- [77] Furat, A. Z., “Yaygın Din Eğitiminde Kitle İletişim Araçlarının Yeri: Televizyon Örneği”, *İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* c. 19, 2010, ss.37-63.
- [78] Geçer, E., “Türk Televizyonlarında 2000-2005 Yılları Arasında Yayınlanan Popüler Kültür Programlarının Medyaya Yansıyış Biçimlerinin Psiko-Sosyal Açından Değerlendirilmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007.
- [79] Günaydın, F., “Toplumsal ve Dini Değerlerin Görsel Medyada Sunumu Üzerine Sosyolojik Bir İnceleme”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2013.
- [80] Diyanet İşleri Başkanlığı, Türkiye’de Dini Hayat Araştırması, Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, Ankara, 2014.
- [81] Tanrıverdi, A. T., Televizyonlarda Yayınlanan Dini Programların Üniversite Öğrencilerinin Dini Tutum ve Davranışları ile İlişkisi: Adana Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2016.
- [82] Yorulmaz, B. “Pepee Çizgi Filminin Din ve Değerler Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, c. 6, s. 24, ss. 438-448, 2013.
- [83] Karakuş, N., “Okul Öncesi Döneme Hitap Eden Tema İçerikli Çizgi Filmlerin Değerler Eğitime Katkısı Yönünden Değerlendirilmesi (Niloya Örneği)”, *Değerler Eğitimi Dergisi*, c. 12, s. 30., ss. 251-277, 2015.
- [84] Ertaş, H., Kamu Yönetiminde Sosyal Medya Kullanımı Kuramdan Uygulamaya. Palet Yayınları. Konya, 2015.
- [85] Gönenli, G. ve Hürmeriç, P, Sosyal Medya: Bir Alan Çalışması Olarak Facebook Kullanımı, Sosyal Medya/Akademi, Beta Yayıncılık, İstanbul, 2012.
- [86] Hazar, M., “Sosyal Medya Bağımlılığı: Bir Alan Çalışması”, *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, s.32, ss. 151 – 175, 2011.
- [87] Akçakaya, E, “Sosyal Medya Vaizleri (Twitter Örneği)”, Yalova Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2021.
- [88] Odabaşı, F. ve Kabakçı, I.; Çoklar, A. N., İnternet, Çocuk ve Aile, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2007.
- [89] Haberli, M., Sosyal Medyada Dini İnanç ve Ahlakî Değerlerin Dejenerasyonu Üzerine Bir Değerlendirme, *I. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Kongresi*,2018.
- [90] “On Twitter, false news travels faster than true stories”, <https://news.mit.edu/2018/study-twitter-false-news-travels-faster-true-stories-0308>, 27.09.2022.
- [91] Kaymakcan, R. ve Meydan, H., Ahlak Değerler ve Eğitim, Dem Yay, İstanbul: 2016.
- [92] Ertuğrul, İ. ve Keskin, N., İnternetin Türkçe’nin Kullanımında ve Toplum- Birey Yapısının Değişimindeki Rolü, *Doğu Akdeniz Üniversitesi, Bilgisayar ve Teknoloji Yüksek Okulu Mesleki Eğitim Sempozyumu Sunusu*, 2012.
- [93] “More than 175,000 children go online for the first time every day, tapping into great opportunities, but facing grave risks”, <https://www.unicef.org/press-releases/more-175000-children-go-online-first-time-every-day-tapping-great-opportunities>, 05.09.2022.

- [94] Saydam, A., “Sosyal Medya Etiği Nedir? Nasıl Hayata Geçirilmelidir?”, Tarmer Çalıştayları 1, *İstanbul Aydın Üniversitesi Yay.*, İstanbul, 2017.
- [95] Niedzwiecki, H., ‘Dikizleme Günlüğü’ Kendimizi ve Komşularımızı Gözetlemeyi Niçin Bu Kadar Sevdik? Ayrıntı Yay., İstanbul, 2010.
- [96] Büyükaslan, A., Sosyalleşen Birey Sosyal Medya Araştırmaları, Çizgi Yay., Konya, 2013.
- [97] Vardı, R., “İnternet Kullanıcılarının Dinî içerikli Kullanım Alışkanlıkları”, Harran Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, c.17, s. 28, ss. 101- 138, 2012.
- [98] Öztürk, M. F. ve Talas, M., “Sosyal Medya ve Eğitim Etkileşimi”, Zeitschrift für die Welt der Türken Journal of World of Turks, c. 7, s. 1, ss. 101-120, 2015.



## Geleceği Anlamlandırma Çabası Olarak Postnormal Zamanlar Teorisi ve Din

**Hatice KANADIKIRIK**

*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Kahramanmaraş 46100, Türkiye*

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

Alındı 3 Ekim 2022

Kabul edildi 31 Ekim 2022

#### Anahtar kelimeler:

Belirsizlik

Cehalet

Din Sosyolojisi

Fütürizm

Gelecek Araştırmaları

Postnormal

### Özet

Duyularımızın bizlere sağladığı mantık konforunda ve yüzyıllarca süren düşünce geleneğinde gerçekliğin tutunduğu iki ana bağlam zaman ve mekândır. Zamanın ilerleyen yönündeki gizlilik, toplumdaki türlü politik veya sosyal konular için geleceği araştırmanın nesnesi haline getirmiştir. 20. yüzyılın son yarısından itibaren oluşmaya başlayan gelecek araştırmaları kendini bilim olarak kabul etmemekle birlikte interdisipliner bir araştırma alanıdır. Bu yeni araştırmalar geleceği öngörmekle gelecek bilgisini değil, şimdinin değerlendirme ve planlamasını amaçlıyor.

Pakistan'dan çocukken İngiltere'ye göçen Ziyaüddin Serdar, burada göçmen ve Müslüman kimliği ile yetişmiş bir yazardır. 80'li yıllardan itibaren gelecek araştırmaları ile ilgilenen Ziyaüddin Serdar 2010 yılında ilk defa, editörlüğünü yaptığı Futures dergisinde, Postnormal Zamanları ele almıştır. Postnormal zamanlar, temelini bilim tarihinden ve Kuhn'dan alan bir zeminde, esasını oluşturan kavram ve tezleri ile gelecek araştırmalarına ait bir teoridir. Teorinin temelinde normal olanın artık fayda sağlamayan, sonuçsuz veya kısır döngü haline gelebileceği fikri vardır.

Tebliğimizin hazırlanmasında nitel yöntem merkeze alınırken, gelecek araştırmaları trendlerinin nicel verileri çalışmaya dâhil edilmiştir. Henüz tamamlanmamış bir yüksek lisans tezinden uyarlanan bir çalışma olan tebliğimizde ana tezimiz, 'bugünümüz yarınımızı oluşturur' olmuştur. Araştırmamın sonucunda senaryolar değerlendirildiğinde 'eski ortodoksların öldüğü yeni ortodoksinin henüz doğmadığı' bu postnormal ara dönemde Müslüman toplumlar olarak petrol ithalatı, turizm, Batı bilim anlayışı gibi bağımlı olduğumuz kaynaklardan ayrılmanın ve dünyadaki kültürel ekonomik veya politik seyri belirleyecek pozisyonları öncü olarak yakalamanın önemi vurgulanmıştır.

## Religion and the Theory of Postnormal Times as an Effort to Make Sense of the Future

Hatice KANADIKIRIK <sup>a</sup> 

<sup>a</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Theology, Kahramanmaraş 46100, Türkiye

---

### Article Info

#### Article history:

Received 03 October 2022

Accepted 31 October 2022

#### Keywords:

Sociology of religion

Postnormal

Futures studies

Futurism

Uncertainty

Ignorance

---

### Abstract

The two main links to reality are time and space, in the comfort of logic that our senses provide for us and in centuries of thought tradition. The secrecy in the course of time has made the future an object of research for various political or social issues in society. The future research, which began to occur from the last half of the 20<sup>th</sup> century, does not consider itself a science, but is an interdisciplinary research area.

Ziyauddin Serdar, who immigrated to England with his family when he was a child, is a writer who grew up here with both an immigrant and a Muslim identity. As of 80s, Ziyauddin Serdar, who has been interested in future research since the 80s, discussed Postnormal Times for the first time in 2010 in the Futures magazine. Postnormal times is a theory of future research with its core concepts and theses, on a ground that takes its basis from the history of science and Kuhn. At the core of the theory is the idea that what is normal can become a fruitless or vicious circle that no longer benefits.

While the qualitative method was taken into the center in the preparation of this paper, the quantitative data of future research trends were included in the study. In this paper, which is a study adapted from an unfinished master's thesis, our main argument is 'our present constitutes our tomorrow'. As a result of this research, when the scenarios are evaluated, it is emphasized that in this postnormal interim period, where 'the old orthodoxy died and the new orthodoxy was not yet born', the importance of leaving the resources we depend on as Muslim societies, such as oil imports, tourism, western understanding of science, and catching the positions that will determine the cultural, economic or political course in the world as a pioneer.

---

\* Hatice Kanadıkırık. E-posta adresi: htc-kndkrk@hotmail.com



## 1. Giriş

Postnormal zamanlar teorisi gelecek araştırmalarına ait bir teoridir. Gelecek araştırmaları 20. yüzyılın ortalarında postmoderniteden beslenerek ortaya çıkan ve sosyal bilimlere askerî politik alandan geçen bir araştırma alanıdır. Süreç içerisinde gelecek araştırmalarını yürütmek için farklı birçok metot oluşturulmuş ve kullanılmıştır.

Postnormal zamanlar ise 2010 yılından beri Ziyaüddin Serdar ve arkadaşları tarafından araştırma ve yayımları devam eden bir teori çalışmasıdır. Teoriyi oluşturan dört temel unsur vardır. Sosyal birçok konuda ortaya çıkan trendler bu dört esas bağlamında değerlendirilmiştir [1]. Bir sosyal kurum olarak din bu trendler içerisinde önemli yer tutmaktadır.

Bu çalışmada postnormal zamanlar ve buradaki eğilimlerin dini bağlamı ele alınacaktır. Kendisi aslen Müslüman bir Pakistanlı olan Ziyaüddin Serdar, Doğu'yu ve Müslümanları dışardan ve içerden gösterebilen bir konumdur. Zamanın sosyal, kültürel ve ekonomik gereklerini görebilmek açısından postnormal zamanlar teorisini din sosyolojisi kapsamında değerlendirmek önemli olacaktır.

## 2. Gelecek Araştırmaları

Gelecek hakkında bilgi elde etme çabası çok uzun bir maziye sahiptir. İnsan varoluşunun devamını sürekli olarak düşünmüş ve şekillendirmeye çalışmıştır. Fal, kehanet gibi uğraşlar ise yine insanlığın gelecek bilgisine olan merakı ile ilgilidir. Geleceği hayal etmeye gelecek olursak felsefeden bilim-kurguya düşünce dünyasının en önemli unsurlarındandır. Gelecek araştırmaları da geçmişi üççeyrek asra yaklaşmıştır. 1948'de Amerikan ordusuna askeri ve stratejik destek sağlamak amacıyla kurulan RAND'da (Kuruluşun adı *Research And Development* ifadesinden oluşturulmuştur.) çalışmaları sürdüren birçok kişi gelecek araştırmaları fikrinin temelini oluşturmuştur. Örneğin, strateji şefi Herman Kahn bir gelecek araştırmacıdır [2]. Sonrasında *Delphi* yöntemi ise 1964'te buradaki iki çalışanın "fizik ve kimya problemlerini ele alabildiğimiz kesinlikte sosyoekonomik ve siyasi problemleri de ele alabileceğimizi" öne sürmesiyle ortaya çıkmıştır. Bu yöntem adını Roma'daki bir kâhinler kentinden alır ve temel fikri konu hakkındaki uzmanların bir araya gelerek neden sonuçlar üzerinde yaptığı tartışmalar ile bir tahmin ortaya koymasıdır. "Delfi'de geleceğe dair malûmatlar, uzman bilgisi vasıtasıyla yavaş yavaş derlenmektedir. Bu işlem, uzmanlar birbirlerinin görüşlerinden haberdar olabilsinler (yani diğer uzmanların görüşlerine ne kadar yakın veya uzak olduklarına tayin edebilsinler) diye yuvarlak masa toplantılarında ve verilen bilgilerin altına isim konmadan gerçekleştirilmektedir. [3]". Amerika'daki bu araştırmalarla beraber Avrupa'da da geleceğin tedbir ve tahayyülüne ilişkin çalışmalar yapılmıştır. Burada ise *Roma Kulübü* ve onların 1972'de yayınladıkları *Büyümenin Sırları* ile gelecekler araştırması büyük ilgi toplamıştır [2].

1973'te ise *Dünya Gelecekler Araştırmaları Federasyonu* kurularak bu sahanın küresel olarak birleşmesi sağlamıştır [2]. İsimlendirmede araştırmanın nesnesi olarak çoğul bir tamlayanın kullanılması daha çok tek bir perspektifin verdiği, belirli düşünce yapısına bağlı gelecek anlayışını ayırmak içindir. Gelecek çalışmalarında benimsenmesi savunulan çoğulcu bir anlayışı ifade etmektedir. Serdar, "gelecekler araştırmaları çalışmalarının katı sınırlar, sabit teoriler, ezoterik terminoloji ve bu varlığın temellerini atan 'büyük adamlar (her zaman erkekler) ile bir 'disiplin' olduğu fikrini terk etmemiz [4]" gerektiğini belirtir.

Gelecekler araştırmaları farklı yöntemler kullanarak senaryolar oluşturur. Belli başlı yöntemleri, yukarıda saydığımız Delfi ile beraber, ufuk taraması, çapraz matris veya yükselen sorunlardan gelen zayıf sinyalleri değerlendirmedir [2]. Gelecekler araştırmalarının nihai çıktısı olarak ise bu yöntemlere bağlı olarak oluşturulan *senaryolar* verilir.

### 3. Postnormal Zamanlar Teorisi ve Tarihçesi

2010 yılında ilk defa, Ziyaüddin Serdar'ın aynı zamanda editörlüğünü yaptığı Futures dergisinde, bir makale olarak yayımladığı Postnormal zamanlar aslında birçok farklı kanaldan devşirilmiş işlevsel araçların bir arada olduğu bir zaman analizidir. Dergi daha sonra bir sayısında postnormal zamanları konu edinmiştir.[5] Teoriyi dört temel yapı oluşturmaktadır. İlk olarak 4S kısaltması ile hız, geniş ölçek, dar kapsam, eş zamanlılık gelmektedir. *Dar kapsamda* ortaya çıkan bir olayın, çok *geniş ölçeklerde*, eş zamanlı olarak duyulmasını sağlayan *hızın* postnormal zamanların karakteristiği olduğunu söyleyerek 4'ünün birbirine bağlılığını yakalayabiliriz. “Ölçek, ağırlar ve hızlanma ise pnt'nin 3C'lerini ( karmaşıklık, kaos ve çelişkiler) üretir ve bu da bizi belirsizliğe ve cehalete götürür. [5]”

Belirsizlik ve cehalet postnormal zamanlarda önce 1993'te J. Ravetz ve S. Funtowicz'in beraber ortaya çıkardığı *postnormal bilime* ait iki fenomendir. Tam da bu noktada ise zamanın postnormal, yani normal sonrası, oluşunu açıklayabiliriz. Normal bilim ifadesi 1962'de Thomas S. Kuhn'un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* 'nda kullandığı şekli ile hâkim paradigmanın çevresinde gelişen metodolojiye tabi olan bilimsel anlayışı ifade eder. Ortaya çıkan problem uygun yöntemle “bir bulmaca çözme işi” gibi çözümlenir. Kalıpları ve kapsamı belirlidir [6]. Normal bilimde belirsizlik belirli aşamalarda, kademeli olarak yok edilmesi gereken bir şeyken Ravetz ve Funtowicz, postnormal zamanlarda “Artık risk ve çevre gibi politika konuları bilim için en acil sorunları oluşturduğuna göre, belirsizlik ve kalite periferiden, bilimsel metodolojinin gölgelerinden, merkezi, bütünleştirici kavramlar haline gelmek üzere hareket [7]” ettiğini söylemektedir. Bilimsel değerlerin değişken olabileceği ve belirsizlik, çevre veya politika gibi acil kararlar gerektiren konularda problem çözmenin bir parçası haline gelmek zorunda kalmıştır. Bu ise postnormal zamanlardaki bilim için yeni bir metodolojiyi gerektirmiştir.

Postnormal zamanların hayvanat bahçesi ise burada sayacağımız son unsurdur. Siyah Kuğular Siyah Filler ve Siyah Denizaneleri karşılaştığımız olayların beklenebilirlik durumuna göre bir tasnifini içermektedir. Burada Siyah Denizaneleri postnormal zaman teorisyenlerinin orijinal bir sentezidir. Bütün bu unsurlar içerisinde ele alınan trendler değerlendirilerek senaryolar belirlenmiştir. Bu senaryolar uzun soluklu olup, geleceği öngörme iddiasında değildir, gelecek hakkında rehberlik etmeyi amaçlar [8]. “Burada üretilen senaryoların, ihtimaller şöyle dursun, tahmin bile olmadığı tekrar vurgulanmalıdır. Aksine, Müslüman toplumların alternatif geleceklerini araştırmak ve düşünmek için birer araştırmacılar. [8]”

#### 3.1. Postnormal Zamanların 3C'si (Kaos, Karmaşa ve Karşıtlıklar)

Postnormal zamanlarda *karmaşa* tüm alanlara yayılmış ve küresel bir boyut kazanmıştır. Karmaşıklığı ifade etmek için farklı ölçekler tanımlar geliştirilmiştir. Örneğin sistemin belirli bir sayının üzerinde uzmanlık gerektirdiği çalışmalar karmaşıktır. Benzer şekilde bir durum birçok ve disiplini yakından ilgilendiriyor veya bir yerde meydana gelen bir sorun diğer bölgeleri de etkiliyor olabilir. Karmaşıklık etkileşimle beraber artar. Bir salgının o bölgeye yapılan yabancı ziyaretlerle daha fazla bölgelere yayılması yerel bir sorunu daha da, hatta belki küresel boyutta, karmaşık hale getirir. Karmaşıklık bu zamanın her yerinde olduğundan dolayı onunla başa çıkmak için basitleştirmek sadeleştirmek kalıcı, uygun bir yol değildir. [1]. Girişik sistemler ve uygulamalar belki yeni değildir. Ancak diğer yeni postnormal fenomenler ile birlikte çağın temayüz eden özelliği olmuştur.

Yukarıda ifade ettiğimiz şekilde karmaşayı hissettiren şey *kaostur*. Kaosu meydana getiren şey ise birçok alıcı arasında aynı anda hızlı iletişimi sağlayan ağ dolanımdır. İletişim bireyler veya kurumlar arasında olabilir. Bu ağlar internet, sosyal medya veya mesaj servisleri ile örülür. Örneğin, bir kişi aynı anda bir sağlık randevusu alabilir, işi ile ilgili bir ankete katılabilir, tek bir para transferi ile birçok satıcıdan

alım satım olayı verebilir. Bu imkânların sağlayıcıları olmadan önce bütün bu işler kendisinin saatlerini, hatta günlerini alabilirdi. Bu basit bir kaotik durumdur.

Kaosun merkezinde bireyler vardır. İnsanın kendini ortaya koyma inancı ve hırsı, zamanın ona verdiği tehlikeli imkânlarla, kontrolden çıkma riskini içermektedir. Bu modernite sonrasında yaygınlaşan bireyselleşme düşüncesinin sonucuna ait bir durumdur. Büyük kaotik olayların arkasındaki sıradan insanlara dikkat çekiyor Serdar, “postnormal zamanlarda gerçekten birkaç zararlı birey dünyayı çöpe atabilir. [1]”

*Çelişki* bilinen klasik tanımı ile iki doğru önermenin birbirini yanlışlamasıdır. Postnormal zamanlardaki c üçlüsünün sonucusu olan çelişki, çatışma ve rekabetin doğal sonucudur. Serdar ve arkadaşlarının anlatımından yola çıkarak Postnormal çelişkileri iki farklı grup olabileceğini söyleyebiliriz: Bunlardan birincisi değişimin ortaya çıkardığı çelişkidir. Değişim postnormal normlara sahip (hızlı, yaygın, özelleşmiş ve eşzamanlı) geometrik olarak (yani bir niceliğin belirli bir miktarlara toplanarak değil çarpılarak büyümesi) büyürken, ivme de artık hızın bir nesnesi haline gelir. Asıl çelişki ise hala hiçbir şekilde değişmeyen sabitlerdir. Sınıf ayrımı hala en modern kurumların ruhunda bulunuyor. Gıda üretimi ve lojistikteki süper teknolojiye rağmen hala insanların birçoğu açlık mücadelesini sürdürüyor. İletişimin türlü imkânlarına rağmen insanlar hala birbirlerinden habersiz, yalnızlık içinde yaşıyor. Diğer bir çelişki ise fazla bilginin cahilliği doğurması ile ilgilidir. Bilim ve teknikle her an doğanın, insanların, düşüncelerin bir sırrı çözülmektedir. Her yeni elde edilen gerçeğin yabancı olması olmamızdan dolayı ortaya çıkardığı cehalet evrendeki belirsizliği artırıyor. Bu ikisi, cehalet ve belirsizlik postnormal, aşağıda ele alacağımız gibi zamanın iki temel karakteristiğidir.

Sonuç olarak bu üç özellik birbirinden kesinlikle ayrılamaz ve birbiriyle etkileşim içindedir. Karmaşa, kaos ve karşıt ilişkiler ise aslında evrenin varoluşundan beri gözlemlenen bir şeydir. Aynı zamanda karmaşık desenler gelişimin, kaos oluşumun, çelişkiler çoğalmanın sebebidir. Postnormal zamanlarda bu özellikler 4S'ye ait normlar ile varlar. Onların farkında olmak gelecek senaryoları ve gelişmeler konusunda bize rehberlik edecektir.

### **3.2. Postnormal Zamanların 4S'si (Hız, Geniş Ölçek, Dar Kapsam ve Eşzamanlılık)**

Postnormallikte olguların sahip olduğu dört norm hız, geniş ölçek, dar kapsam ve eş zamanlılıktır. Bunlar bilinen durumları normallikten çıkaran niteliklerdir. Hız gelişmelerin ve iletişim ağının her geçen zaman ilerlemesi ile meydana gelmekle birlikte günümüzde ayak uydurmasının zorlaştığı bir ivmeye sahiptir. Hızlanmanın hızı artmaktadır, diyor Serdar [1]. Hızın zamana yansıyan tarafı olan beklemek iletişim, ulaşım, günlük isteklerimizin çoğu için gereksiz hale geldi. Bu durumun doğal bir sonucu olan eşzamanlık postnormal zamanların ikinci hâkim durumudur. Hız mesafeleri önemsiz hale getirdi. Böylece bir yenilik, değişim bütün yerlere çok hızlı, çoğunlukla aynı anda, ulaştı.

Bu durum üçüncü S'nin kendisini ortaya çıkardı. Haberler, salgınlar, gelişmeler küresel ölçekte meydana geldi. Geniş ölçek postnormal zamanlarda karmaşa ve kaosa sebep olmakla birlikte imkân ve fırsat eşitliğini de sağladı. Son olarak ise her mesele bireylere kadar daralan bir kapsamda derinleşebilir hale geldi. Bu devamında yalıtılmış, birbirinden kopuk alanları ortaya çıkardı. Shakespeare'in vakit o kadar geç ki erken bile diyebiliriz, dediği gibi postnormal zamanlarda da tüm bu aşırılıklar zıddına inkılap ederek bir geçiş içerisinde bulunuyor.

### 3.3. Postnormal Zamanlar Teorisinin Meseleleri / Post Normal Zamanların Hayvanat Bahçesi

Esasen postnormal zamanlar teorisi gelecek araştırmalarının bir parçasıdır. Post normal zamanlar içerisinde ele alınan trendler/eğilimler gelecek çalışmalarının senaryolarını belirler. Trendler birer veridir. Bu verilerin ekstrapolasyonları senaryoları oluşturur. Senaryoda bu trendlerin ortaya çıkan sorunları farklı beklenebilirlik ve bilinirlik yapısına sahiptir. İşte postnormal zamanların esaslarından olan hayvanat bahçesi yani siyah filler, siyah kuğular ve siyah denizaneleri bu sorunları sınıflandırmak için kullanılır. “Soruları analiz ederken temel zorluk kanıttır. Kanıt eğilimlerden daha önemsiz olsa da destekleyici veriler şarttır. Bu noktada bağlam ve bakış açısı kilit nokta olur. [8]”

Siyah filler; meydana gelmesi için birçok delil olmasına rağmen varlığını görmezden geldiğimiz olaylardır. Örneğin öncesinde istatistikleri yapılmış olan seçimlerin gerçek sonuçları böyledir. Serdar ve arkadaşları [8], Trump'ın 2017 yılındaki seçimlerde başkan olmasını bu şekilde bir siyah fil olarak yorumluyor. Siyah fillerin meydana gelmesinin sebepleri; meydana geldiği toplumların dar algısı ve kapsamlı değerlendirmeleri bu meseleler için yapamıyor oluşudur. Kavramsallaştırma ise bir tabir olan odadaki fil (*elephant on the room*) ve Taleb'in siyah kuğularından mülhemdir. Odadaki fil, İnsanların gözlerinin önünde, belli olan bir fenomeni inkâr etmemekle birlikte ısrarla ve ortak bir bakış açısıyla görmezden gelmelerini ifade eder. Bu durum kimi zaman sorunun gittikçe büyümesine sebep olabilir. Siyah kuğuya geldiğimizde, bir sonraki başlıkta ele alındığı gibi, beklenmeyen şeylerin bir anda ortaya çıkışını içerir. Bu iki durumun birleşmesinden ortaya çıkan siyah fil, uzman ve bilginlerce olması beklenen veya bilinen şeylerin meydana gelmesiyle yaşadığımız şaşkınlığımızı veya hazırlıksız oluşumuzu ifade eder.

Siyah kuğu ise bir kestirim uzmanı olan Nassim Nicholas Taleb'e aittir. Aynı adlı kitabında, siyah kuğunun daha önce hiç kimse görmediği için imkânsız sanılan ve mümkün olma ihtimali akla gelmeyen bir şey olduğunu belirtilir. Örneğin Avustralya'daki ilk görülen siyah kuğu, bir kuğunun rengine dair, o zamana kadar olan bütün yerleşik bilgi ve kanaatlerimizi yok etmiştir. Uzun süredir var olan bir algıyı, sadece bir aksi delilin, yok etmesini ifade eden siyah kuğuların üç temel özelliği vardır. Birincisi varlığına dair bir fikir dahi yoktur. Meydana geldiğinde tam anlamıyla beklenmediktir. Veriler içerisinde ipucu olacak bir çıkarsama, kanıt yoktur. İkinci özelliği ise meydana geldiğinde büyük bir etki oluşturur. “Şaşırtıcı olan, tahminlerimizdeki hataların büyüklüğünden çok bunun farkında olmayışımızdır. [9]” Üçüncü özellik ise bir siyah kuğu meydana geldikten sonra geriye dönük bir çıkarım inşası başlar. Aslında bilinebileceğine dair verilerden işaretler gösterilir.

Siyah kuğular hiç hesapta yokken ortaya çıkıp bir mevcut düzeni denge durumundan çıkaran olaylardır. Gerçekten hiç beklenmemektedir ve öncesinde en ufak bir belirti veya farklılık oluşturmazlar. İnsanların tamamen hazırlıksız olması onları bu olayın getirileriyle birlikte ortaya çıkışındaki bileşenler üzerine yoğunlaştırır.

Siyah denizaneleri normal bir fenomenin çeşitli değişikliklerle bir anda kontrolden çıkmasını ifade eder. Kavramın hikâyesi, çeşitli iklim etkileri sonucu sıcaklığı zamansız yükselen denizlerdeki denizanelerinin uygun koşullar sonucu bir anda çoğalması ile alakalıdır. Bu denizanelerinin kontrolsüz artışı kıyılarındaki enerji santrallerini tehlikeye koyar. Bu haliyle denizaneleri bilinmeyen bilinenlerdir. “Bildiğimizi ve anladığımızı sandığımız ama beklediğimizden daha karmaşık ve belirsiz olduğu ortaya çıkan şeylerdir. [8]” Siyah denizaneleri genelde uzun vadeli düşünmemiş geçici çözümlerin perdelediği bir sonuçtur.

### 3.4. Cehalet ve Belirsizlik

Postnormal biliminin kurucularından olan Ravetz risk yönetimini belirsizliklerle ilişkili olarak ortaya koymuştur. Belirsizlik normal bilimin elinde aşamalı olarak yok edilmesi gereken, gerçekliği saklayan bir durumdu [7]. Kuhn'un kuralları ve girdileri belli bir bulmaca çözüme işine benzettiği klasik

metodoloji de böyleydi. Belirsizliklerin aşırı boyuta ulaştığı postnormal bölgede riskler karar alabilmek için çok fazla hale gelir. Meselenin çevre veya politika olduğu bu noktada bilimsel metot yetersiz hale gelir [10]. “Belirsizlik en emin olabileceğimiz tek şey olabilir ancak gerçek zor seçimleri tartışmak için ne rahat ne de henüz politik veya sosyal olarak kabul edilebilir bir temel değildir. [8]” Karşılaşılan bu yeni durumda uygun problem çözme stratejisi önerilir. Belirsizliği ve riskleri yüksek olan araştırmalarda *akran topluluğu genişletilerek* bu alanda uzmanlaşmamış kimseleri de içine alarak konu hakkında diyalog imkânı verilmesi gerekir. Belirsizlik hakkında tanımlama ve aydınlatma için ise Ravetz bir *öncü soru sistemini* öneriyor [7].

Öncü sorular Aristo'nun dört neden ilkesinin esinidir. Varlıkları dış dünyada tanımlayan maddi, formal, erksel ve fail neden ne, nasıl, niçin, ne soruları ile ortaya çıkarılır. Ravetz de problemin araştırma, tasarım ve keşif amacını taşıyan ne/nasıl, nasıl/neden veya eğer (*what if*) sorularını öncü sorular olarak vermektedir. Bunun gibi bilimsel birçok araştırma tarzı vardır. Bununla birlikte öncü sorular belirsizlik meselesinden yola çıkmıştır. İlk iki soru içeriğe bağlı bilgileri verir çoğu zaman ve birbirleriyle girişik haldedir. Üçüncüleri olan *ya eğer* sorgulaması akla gelebilecek tehditleri, ihtimalleri ve riskleri ortaya çıkarır. Daha önceden farklı olarak postnormal zamanlarda buna ihtiyaç duymaktayız. Çünkü belirsizlik cevabı geciktiriyor, riskleri barındırıyor ve zararı artırıyor. Ya eğer ise farazi olarak belirsizliklerin içindeki gerçekleri çıkarabilir. Bu sorgulama *genişletilmiş arkan topluluğunun* prensibi haline getirilebilirse uzun vadede evrene verilecek olası zararların, önüne geçilebilir [7].

Klasik bilimin tümevarımcı ahlakı çözümlemeler sırasında bağlamı kaçırmaya veya ihmal etmeye sebep olur. Bunu reddetmeden, daha birçok kesin olmayan alternatiflerin farkında olmak ve doğru gidiş yolunun bir tane olmadığını görmek gerekir [7]. “Gerçekten de ya eğer diye sormaya alıştığımız ve deyim yerindeyse beklenmeyi beklediğimiz zaman, tek bir bakış açısının herhangi bir durumun nasıl tam olarak yakalayamayacağını tam olarak anlıyoruz. Salt karmaşıklığın aksine gerçek karmaşıklık budur. [7]”

Belirsizlik üzerine böyle bir sorgulama güvenlik meselesidir aynı zamanda. Bilimin sağladığı coğrafi, tıbbi, hukuki veya bilimsel alana dair bir konfor alanı vardır. Eskiden beri var olan birçok tehlike bu konfor alanında ortadan kalkmıştır. Gözden kaçırılan; artan belirsizlikler yeni birçok risk ve tehlike ortaya çıkartmıştır ve bilinen yöntemler bu alanlara müdahale edemez [7].

Rasyonalite söz konusu olduğunda bilgi konusundaki birçok çalışmanın yanında cehalet araştırılması düşünülen bir şey olmayabilir. Ancak cehalet kaynakları, çeşitleri ve günümüzdeki sonuçları ile postnormal zamanların belirsizlikten sonraki ikinci temel niteliğindedir. Çelişkiler başlığında ifade edildiği gibi artan bilgiyle beraber hep çoğalmıştır.

Cehaletin üç şekilde olduğu belirtiliyor: Bunlardan birincisi cehaletimizi farkında olmamaktır. Bu tehlikelidir, çünkü eksikliğini bilmemek veya tam olduğunu düşünmek telafi etmek için herhangi bir girişimde bulunmamaya sebep olur. İkinci bir cehalet ise zamanın ve değişimlerin cahili olmaktır. Bu durum postnormal zamanın normları olan hız, kapsam, eşzamanlılık ve yaygınlık ile zamanın özelliği olan karışıklık, karmaşa ve kaos ile düşünüldüğünde, cehaletin boyutlarının farkına varılabilir. Örneğin, okuryazarlığı olmayan bir insan kısa zaman önce, hayatının idamesinde büyük zorluklar yaşamazken, şimdilerde kendisini temel duyularından mahrum gibi görüyor. Zaman ilerledikçe cehaletin şiddeti artabiliyor. Öncesinde telefon kullanmamak bir tercih iken günümüzde birçok hayati işlem ağ bağlantısı ile akıllı cihazlardan gerçekleşiyor. Tüm dünyada bizi bekleyen risklerin neler olduğunu, her yeni bilgide biraz daha artan şekilde bilmiyoruz. Bu tıpkı genişleyen evren gibi ulaşılmaz bir hal alıyor ve cehalet asıl durum halini alıyor. Bir diğer cahillik ise aşırı bilgiden kaynaklanır. Bunu iki türlü ele alabiliriz. Öncelikle kişinin sahip olduğu fazlaca özelleşmiş bilgiler aynı alana ait diğer bölünmüş bilgileri içermeyebiliyor. Bu durumda kendi tecrübe ve çalışmalarına dâhil olmayan bu alandaki birçok bilgi onun için yoktur. Ya da aşırı bilgi bireyin çevresinde olabilir. Örneğin internet bildiğiniz bütün ansiklopedileri elinizin altına verir. Aynı şekilde birçok yeni gelişme ve artan bilgi yine sanal ağda yayılır. Bilginin çokluğu erişimin kolaylığı ve yanlış bilgiyle karışık halde bulunması sebebiyle edinilmeyi engeller veya ertelenebilir hale getirir. Bu da büyük bir cehaleti doğurur.

### **3.5. Postnormal Zamanlarda Ele Alınan Trendlerin Dinî Bağlamda Değerlendirilmesi**

Postnormal zamanlar içerisinde ele alınan trendler birçok konuyu içermektedir. Bunların içerisinde din kurumu ağırlıklı olanlar; nüfus ve gençlik, göç ve mülteciler, silahlı çatışmalar ve terörizm, din ve kültür, İslamofobi ve aşırı sağın yükselişi, İslam ve dinî düşüncedir [8]. Bu altı başlığın yanında enerji ve kirlilik gibi konularda da Müslüman ülke ortalamaları konuya din ile ilgili sosyal bir veçhe kazandırmaktadır. Dolayısıyla, Müslüman toplumlar veya dini kurum hakkındaki değerlendirmeyi, verilen başlıkların sonrasında teorisinin genelinde yapmak gerekmektedir.

Öncelikle dini grupların büyüklüklerini ele alabiliriz. Dünya üzerinde en çok nüfusa sahip olan (%30'un üzerinde) Hristiyanlık ve peşinden gelen Müslümanlık, Hinduluk, Yahudilik artış trendini devam ettirmektedir. Bunun yanında önümüzdeki onlu yıllarda bu artışı koruması beklenen tek dinî grup Müslümanlıktır. Nüfus artışının yüksekliği sonucunda en çok genç nüfusa sahip olanlar da yine Müslümanlardır. Bu durum bir istihdam ve eğitim problemini eş zamanlı olarak doğurmaktadır. Gençlerin kendi dinî ve kültürel yönelimlerini benimseme ve devam ettirebilme oranları değişebilmektedir. Aynı zamanda artan teknoloji ve dışa bağımlı ekonomi artan genç nüfusun istihdamını güçleştirmektedir.[8]

Göç ve mülteciler ise özellikle dünya üzerindeki Müslümanları ilgilendiren bir diğer konudur. Ülkemiz özelindeyse 2011 yılında başlayan Suriye iç savaşıyla ülkemize başlayan ilticalar sonucunda, Türkiye 2021 yılından sonra en fazla mülteciyi barındıran ülke haline gelmiştir [11]. İçeriye devam eden göçün yanında akademik veya teknik bakımdan kalifiye vatandaşların, daha yüksek hayat standartları talebiyle dışarıya yaptığı göç vardır. Müslüman çoğunluklu ülkelerin Batı'ya verdiği beyin göçü kendisinin ilerideki ekonomik ve bilimsel ilerlemeleri için oldukça önem arz etmektedir. Son olarak mültecilerin içinde buldukları kaçış hali ve zor şartlar onları dini kimliklerinden veya en azından yaşantılarından uzaklaştırabilmektedir [8].

20. yüzyılda savaşın ardından yapılan birçok evrensel barış antlaşmasına rağmen savaş açıkça devam etmektedir. İsminin barış anlamıyla aynı köke ait olduğu Müslüman ülkeler ise devam eden savaşların çoğunluğuna sahiptir. Herhangi bir ülkeyle devam eden savaşların yanında iç savaşlar da bu ülkelerde birçok askerî ve sivil personelin yanında milli varlığı tüketmektedir [8].

Dini kimliğin sosyal hayattaki göstergelerine baktığımızda ise ibadet veya temel inanç esasları dışındaki tarihi dini kabuller değişime uğramakta veya yok olmaktadır. Müslümanların azınlık veya çoğunluk olarak yaşadığı bölgelerde beş vakit namaz, ramazan orucu veya hacc yolculuğu gibi ritüellere devam azalmaktadır. Aynı şekilde tek kurtarıcı din, cihat görevi gibi düşüncelere Müslüman bireylerde farklı yaklaşımlar gelişmeye başlamıştır. Bunun başlıca sebebi Müslümanların azınlık olarak bulunduğu yerlerdeki yaşam tarzı veya sosyal medya ile artan dinler arası iletişimidir [8]. Bununla birlikte üretilmiş bir kavram olarak İslamofobi kurumları ve kişileri etkilemeye artarak devam etmektedir.

Dini düşüncenin seyrine geldiğimizde tarihi süreç içerisindeki birçok muhafazakâr ve fundamentalist eğilimlerin etkileri devam etmektedir. Bunlar üzerine, yakın gelecekte, kaynakları sağlıklı kullanan, geçmişi ile çatışmayan bir uyanışın olması Müslüman toplumları gelecekte tekrardan kurtaracaktır. Bu dine bağlı eğilimlerin, diğer tüm hepsi gibi, girişik olduğu konular akademik, ekonomik ve tekniktir. Bilimsel özgün düşünce ve üretim Müslüman çoğunluklu ülkelerde, fazla olmayan istisnalar dışında, gelişmiş ülkelerin bir hayli gerisindedir. Dışa bağımlı üretim ise yine bu ülkeleri pazardan dışarda tutmaktadır. Aslında bu ikisinin, yani ithalat ile zayıflayan ve üretimi düşen ekonominin sonucu olarak bugün en büyük ekonomilerin yeri olan teknoloji konusunda hiçbir Müslüman ülke iddialı değildir. Özellikle petrol kaynaklarına bağlı bir ekonomiye sahip ülkeler ve genellikle Müslüman çoğunluklu ülkeler gelecek senaryolarında mevcut eğilimleri üzerinden değerlendirildiğinde sosyal olarak talebi artıracak bir arza sahip değildir.

#### 4. Sonuç

Sonuç olarak Postnormal zamanlar içinde bulunduğu dönemi bir geçiş dönemi olarak ifade etmektedir. Siyasi veya ekonomik büyük anlatıların ve onların oluşturduğu yargıların sorgulanmaya başlıyor oluşu veya teknolojinin verdiği geniş imkânlar ile birçok müessesenin dönüşmesi bunlardan bazılarıdır. Boşluk kabul etmeyen tabiatı gereği dönüşümlerin bu geçiş döneminde, söz gelimi, enerji, sağlık, toplum üzerindeki etkileri için senaryolar kurmak postnormal zamanların temel fikridir. Buna göre din bu dönüşümleri etkileyecek ve yine bu dönüşümlerden etkilenecek kritik bir yapıdır.

Bu tebliğ sosyal bilimlerin alanındaki akademik yazında henüz yeteri kadar yer bulamamış gelecek araştırmalarına ait bir teoriyi konu edinmektedir. Problematikliği toplumsal değişim olan bu alan gibi gelecek araştırmaları da yüzünü geçmişten günümüze çevirmiştir.

Gelecek araştırmaları, senaryoların bugünün seçimlerini belirlemesini hedefler. Başta ülkemizin yakın olduğu bir coğrafyayı ve dini grubu içeren analizleri ile postnormal zamanlar teorisi gidişatta moral olan kötü, yanlış olanı engellemek ya da iyi, doğru olanı teşvik etmektedir. Müslüman toplumların kendi yaşadıkları yerde güçlü ve tüm dünyada yönlendirici olabilmesi için postnormal zamanın kritik şartlarını değerlendirmesi gerekmektedir.

#### Kaynaklar

- [1] Z. Sardar, "Welcome To Postnormal Times," *Futures*, Volume 42, Issue 5, s. 435-444, Haziran 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2009.11.028>
- [2] Z. Sardar, *Gelecek*. İstanbul: Mahya, 2013. (çev. Ö F. Şahin)
- [3] S. İnanetullah, *İslam Ümmetinin Geleceği*. İstanbul: İnkılab Yayınları, 1998. (çev. A. Yünsel, vd.)
- [4] Z. Sardar, "The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight—What's in a name?" *Futures*, Volume 42, Issue 3, s. 177-184, Nisan 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2009.11.001>
- [5] Z. Sardar, "Postnormal Times Revisited," *Futures*, Volume 67, s. 26-39. Mart 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.02.003>
- [6] T. Kuhn, *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*. İstanbul: Kırmızı Yayınları, 2021. (çev. N. Kuyaş)
- [7] S. Funtowicz and J. Ravetz, "Science for the Post-Normal Age," *Futures*, Volume 25, Issue 7, s. 739-755. Eylül 1993. DOI: [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90022-L)
- [8] Z. Sardar vd., *Muslim societies in postnormal times: foresights for trends, emerging issues and scenarios*. UK: International Institute of Islamic Thought, and Centre of Postnormal Policy & Futures Studies, 2019.
- [9] N. N. Taleb, *Siyah Kuğu*. İstanbul: Varlık Yayıncılık, 2021 (çev. A. Nazan)
- [10] Z. Serdar, *Thomas Kuhn ve Bilim Savaşları*. İstanbul: Everest Yay, 2001. (çev. E. Kılıç)
- [11] Total Registered Syrian Refugees, The Office of the High Commissioner for Human Rights, 15.05.2022. [Online]. Available: <https://data.unhcr.org/en/situations/syria>



## Duyusal Alanda Salt Bilişsel Yordamalar ve Geleneksel Türk Ebru Sanatı

**Tahsin BOZDAĞ** 

*İnönü Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi , Malatya-44100 ,Türkiye*

### **Makale Bilgileri**

#### **Makale geçmişi:**

*Alındı 20 Eylül 2022*

*Kabul edildi 01 Kasım 2022*

#### **Anahtar kelimeler:**

Duygu  
Ebru  
Eğitim  
Sanat

### **Özet**

Duyusal alanda salt bilişsel yordamalar gelenekli sanatın kreatif çalışmaları, sanatçının sanatının yordama devinim süreçleri, yaratıcı eylem ve sanatında yeniliğe odaklanırken, yaratıcılığın somutlaşmış boyutları salt bir konu olarak ele alınması gerekmektedir. Gelenekli sanatlardaki ve derinlikli acıdan ebru sanatında bu kısmen, somutlaştırılmış ve ebru sanatında orijinal, kendi mistik sınırsızlığının derinliği boyutlarının bilmemezliğinin zorluğundan kaynaklanmaktadır. Geleneksel Türk ebru sanatının daha paradigmatic bir düzeyde, akademi ve yaratıcılık çalışmalarını yapılandırmaya devam eden, somutlaşmaya kıyasla bilişe değer verilmesinden de kaynaklandığı duyusal yordamalar duyusal alanı bir noktaya kadar anlamlandırır. Bu anlamlandırmalar duyusal yaratıcılığa karşı değil, onunla bağlantılı olarak, ebru sanatında, duyusal algının ötesini vurgulayan veya onun ürettiği yaratıcı ifadeleri ve süreçleri bir başka bağlamda metaforlara evrelemesinin anlatısını içerir. İki boyutlu düzlemde uygulama içindeki figürleri vurgulayan ve renk değerlerinin, mekânın, malzemelerin ve sanatçının diğer salt bileşenlerle olan ilişkilerinin etkilerine dikkat eden bir arayış görüşüdür. Geleneksel Türk ebru sanatındaki bu arayış döngüselliğinin sorgulanması ve duyusal alanlardaki etkileri çalışmanın temelini oluşturmaktadır.



# Pure Cognitive Predictions from the Sensory Field and Traditional Turkish Marbling Art

Tahsin BOZDAĞ 

*<sup>a</sup>Inönü Üniversitesi, Faculty of Fine Arts and Design, Malatya-44100, Türkiye*

---

## Article Info

### Article history:

*Received 20 September 2022*

*Accepted 01 November 2022*

### Keywords:

Art

Education

Marbling

Feeling

---

## Abstract

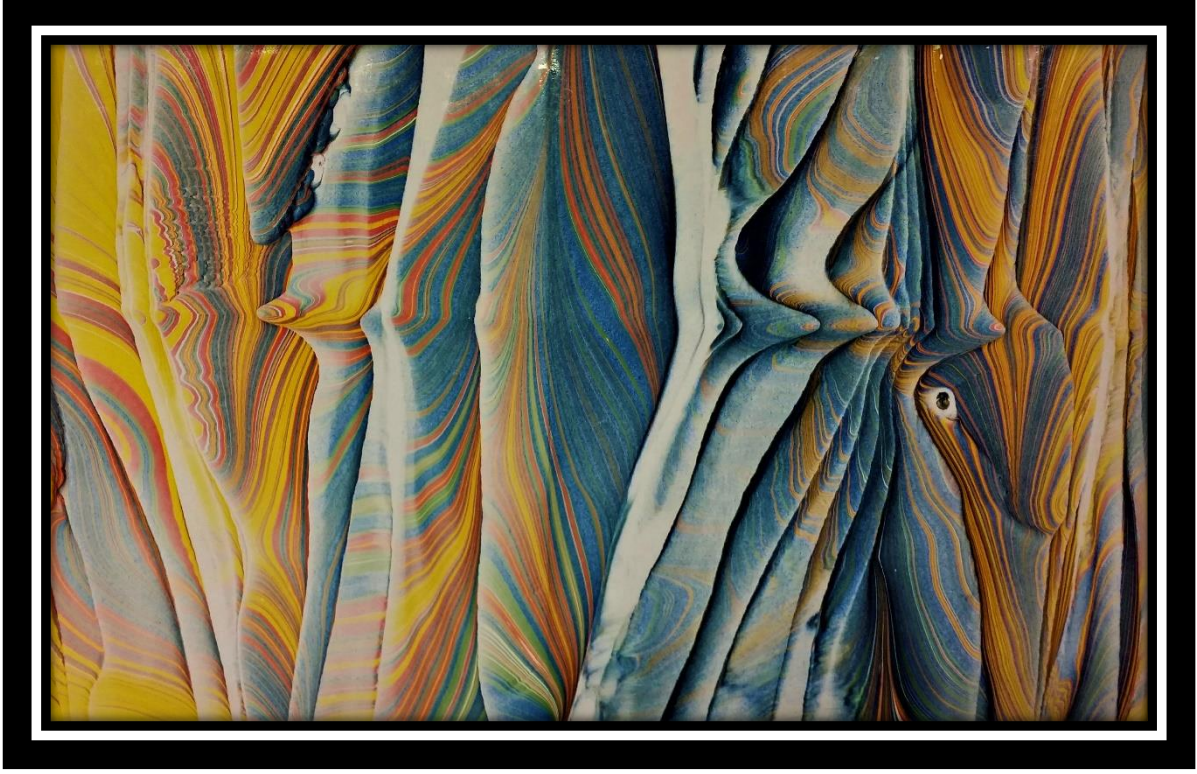
While pure cognitive predictions in the sensory field focus on the creative works of traditional art, the predictive motion processes of the artist's art, creative action and innovation in art, the embodied dimensions of creativity should be considered as a pure subject. In the traditional arts and in the art of ebru, this is partly due to the difficulty of ignorance of the dimensions of the depth of its mystical infinity, embodied and original in the art of ebru. The sensory modalities that continue to structure the academic and creativity studies of traditional Turkish marbling art on a more paradigmatic level, also deriving from the valuation of cognition over concretization, make sense of the sensory field up to a point. These interpretations include not against sensory creativity, but in connection with it, in the art of marbling, the narrative of staging the creative expressions and processes that emphasize beyond sensory perception or produced by it into metaphors in another context. It is a quest view that emphasizes the figures in the application on a two-dimensional plane and pays attention to the effects of color values, space, materials and the artist's relations with other pure components. The questioning of this cyclical quest in traditional Turkish marbling art and its effects on sensory areas form the basis of the study.

---

\* Tahsin Bozdağ E-posta adresi: tahsin.bozdag@inonu.edu.tr

## 1. Giriş

Gelenekli sanatlardaki duyuşsal alanda salt biliş çalışmalarını ve bu konu içeriği kapsamında ele alınan başlıklar incelendiğinde çalışmaların genellikle kreatif düşünme süreçleri ve eserdeki tekniklerin geliştirilmesi konuları dar bir perspektifte araştırmıştır [1]. Geleneksel Türk ebru sanatının somutlaşmış boyutları, kısmen, duyuşsal alanda incelenen birçok sanatın alt elemanları için somutlaştırılmış ve gelenekli sanatlarında varoluşsal sınırların sanatçı usu anlam boyutu bağlamında zorluğu nedeniyle, üzerinde durulmayan bir çalışma dizisi olarak kalmıştır. Usların salt elemanlarını Şekil 1'deki gelgit ebru çalışması iki boyutlu düzlemin usu olarak algılanabilir.



Şekil 1. Tahsin Bozdağ'ın Ebru Çalışması

Ebru eserlerinin teknik, renk değeri ve kompozisyon başlıkları düzeyinde salt bilişsel kalmaktadır. İki boyutlu düzlemde, akademi ve yaratıcılık çalışmalarını yapılandırmaya devam eden, somutlaşmaya kıyasla bilişe değeri verilmesi duyuşsal alanda salt bilişin sınırlarından kaynaklanmaktadır [2]. Tekne salt bilişselliğe karşı değil, onunla bağlantılı olarak, duyuşsal kreatif duyguları vurgulayan ve teknedeki renk değerlerinin anlamsal yaratıcı değerleri ve süreçleri anlamlandırmayı içerir. Ebru sanatı varoluşsal sınırları vurgulayan ve teknedeki etkileri sanatkârın salt biliş algılarının sorunsalında yorumsal ve anlamlandırması sanatın normatifleri bağlamında iki boyutlu düzlemde somutlaştırmayla ilişkilendirmenin önemini açıklar. Normatif bağlamdaki örneklemini Şekil 2'deki eserde aramak bu sorunsal irdeler.



Şekil 2. Tahsin Bozdağ'ın Ebru Çalışması

## 2. Duygusal Alanda Salt Biliş

Salt biliş kreatif ve eleştirel düşüncüyü sanatçı eser bağlamında süreçleri içeren derinliklerin adlandırmasıdır [3]. Sanatçı biliş dürtüselliğinde yaratıcılığı teşvik edilebilecek ve geliştirilebilecek temel bir sanrı olarak çerçevelemek için “arayış” alanına ait olarak duygusal alanlara zorladı [4]. Gelenekli sanatlar alanında eserler hem orijinal hem de faydalı olan bir tür varoluşla sonuçlanan bir süreç olarak en iyi şekilde çalışıldığını ve fikirleri veya materyalleri yeni tekniklerle birleştirebileceğini öne süren denemelerin geleneksel formlarda arayışı evriminde bir olguda eserler vermektedir. Gelenekli sanatçının bu eserlerde ilhamın izdüşümleri ilahi veya sanatsal algılanmanın eser açısından anlaşılmadığını salt bilişsellikte aramakta ve Şekil 3'teki gelgit ebru formu örneklemektedir.





Şekil 3. Tahsin Bozdağ'ın Ebru Çalışması

Geleneksel Türk ebru sanatçısı içinde bu salt sorular sanatçının zihin ve ruh sanrılarının ne kadarını meşgul ettiği giderek artan bir şekilde, belirli durumlarda meydana gelen karmaşık süreçler açısından araştırılmaktadır. Ebru sanatçısı teknede icra edilen bir ebrunun yaratıcı çıktısı önemli olarak kabul edilirken, sanatçının giderek daha fazla ilgisini çeken çıktının üretilmesinde yer alan salt bilişler ne kadar etkili bir süreçtir [5]. Bu sürece iki boyutlu düzlemin katkısı ve renk değerlerinin ebrunun icrası için duyuşsal alanın katkısı yadsınamaz. Bilişsel yordama sürecinin çeşitli seviyelerine odaklanma nasıl işlediğine dair anlayışı genişletmek için önemli ancak yine de yaratıcılığın düşünme süreci teknede ne kadar etkili olacaktır [6]. Bu süreci Şekil 4'teki ebru örneği ifade us ideasından biçimselliğe taşımaktadır.

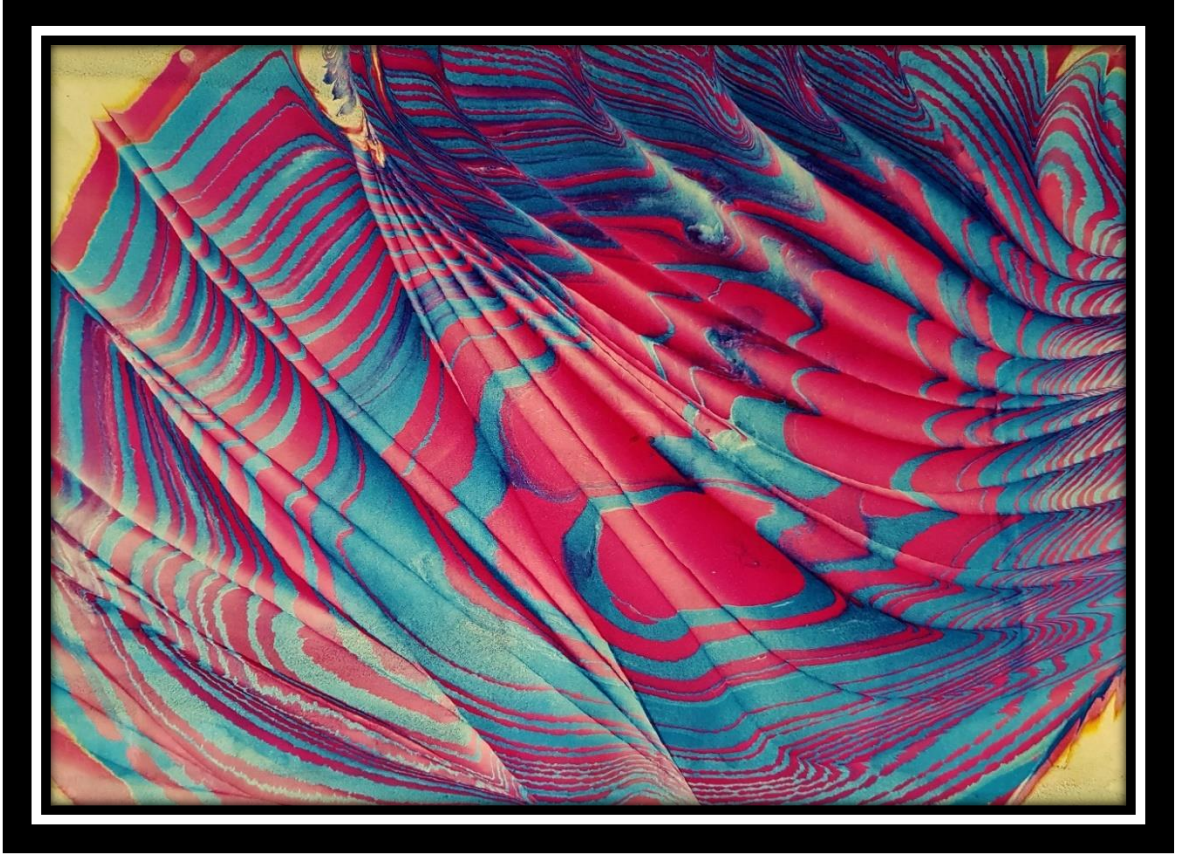


Şekil 4. Tahsin Bozdağ'ın Ebru Çalışması

### 3. Geleneksel Türk Ebru Sanatçısı ve Salt Biliş

Geleneksel Türk ebru sanatçısı baskın salt bilişsel mekanizmalarla (farklı düşünme gibi) ve kişilik özellikleriyle (deneyime açıklık gibi) ilişkilendirir, ancak bir bütün olarak gelenekli sanatların ahlaki çerçevesi ve sanatın psikoloji alanında, yaratıcılığın bilişsel olarak nasıl çerçvelendiğini, yeni eserleri geliştirmeye ve yeni fikir üretmeye odaklandığı bilinmektedir [7]. Salt kontrollü bilişe odaklanmanın, ebru sanatçısını yaratıcılığın kasıtlı düşünmenin sonucu olduğu ve dolayısıyla bilinçsiz düşünme veya alışılmış eylemin aksine olağanüstü bir görüngü olduğu varsayımına yol açtığını ustası veya sanat öğrenme sürecinde fazlasıyla idrake vakıf olmaktadır [8]. Salat bilişsel odaklanmayı Şekil 5' deki ebru bilinçsiz düşünme eylemini odak metaforuna sunmaktadır.





Şekil 5. Tahsin Bozdağ'ın Ebru Çalışması

Ebru sanatı içindeki yaratıcılık çerçevelerinin ve çalışmalarının çoğu, sanatkârın kendi benlik arayışını göz ardı etme eğiliminde olduğuna veya onu, yaratıcılığı birlik etrafında temellenen duygu ve duygulara bağlandığının idrakindedir [9]. Ebru sanatkârı salt duygulanım ve duyguların tekne de yankılandığı veya renk değerleri tarafından biçimlere odaklanmak, tekneyi arayışlar yeri olarak değil de sanatı yalnızca beynin düşündüklerine ve algıladıklarına yanıt verecek şekilde konumlandırmakla sınırlaması kendi öz arayışının sonu anlamına gelmektedir. Ebru sanatçısı arayışı zihinle ilişkilendirilmesi, yeni fikirlerin veya eylemlerin yaratılmasında zihnin ve duyusal deneyimin rolünün göz ardı edilmemesi gerektiğini bilmektedir [10]. Teknedeki bu arayış sanatçının eseri incelerken baktığımız şeyi genişletmemizi sağlar ve yaratıcılığın sanatta çalışma biçimleriyle somutlaşmış boyutlarını çalışmalarını disiplinlerinde nasıl çerçevlendiğinin kısa bir salt biliş dünyasında anlamlandırması gerektirir [11]. Ebru eserinde arayışın zihinsel eylemi Şekil 6'daki eserde renk değerleri ile sunmaktadır.



Şekil 6. Tahsin Bozdağ'ın Ebru Çalışması

#### 4.Sonuç

Geleneksel Türk ebru sanatında duyuşsal anda salt biliş sanatçının teknedeki renk değerleri ve teknik bilgi ve kavramların canlandırılması olarak çerçevenmiştir. Ebru sanatkarı hem iç hem de dış benliklerle kasıtlı, dikkatli ve bilinçli bir duyuşsal yeterlilikteki arayışını derin bilme, bilinçli olarak ilişki kurabileceği bir arayışa dönüştürür. Bu arayış sanat anlayışımızı ve duyuşsal tepkilerimizi ifade edebilen bir araç ve örtük ruh dünyamızı sanat evreninde içeren bir duyuşsal alandır. Duyuşsal alandan genişleyen, somutlaşmış ebru, dünyayı nasıl anladığımızın temelini ifade etme çabasıdır.

Somitlaştırılmış sanat eserleri veya duyuşsal alandan somuta evrilen sanrılarımız, geçmişten gelen duyumları hatırlama biçimleri varoluşsal sancılarımız hakkındaki bilgimizin bize nasıl duyumlardan geldiğinin idrakine aralık bırakır. Ebru sanatı konusundaki bilgimiz salt bilişsel değildir, aynı zamanda hareket ve fiziksel etkileşimler yoluyla da elde edilir fakat bunun ötesindeki duyuşsal duyumları tamamen duyuşsal alandaki bilişsel yordamlarımız doğrultusunda değişmekte ve anlam kazanmaktadır.

Geleneksel Türk ebru sanatının ve sanat idealarının belirli bir ruha uymanın çok daha ötesinde arayış dürtüsellüğünün izin verdiği eylem olasılıklarının teknedeki yansımaları olarak adlandırılmaktadır. Bu konuya büyük üstatlar sanatta birliği arayış olarak bakmakta ve bu arayışı yaşamın teknedeki asıl öz arayışı olarak nitelendirmektedirler.

## Kaynaklar

- [1] Andreasen, N. C. *Journey into Chaos: Creativity and the Unconscious*. Mens Sana Monogr, 2011.
- [2] Townsend, p. *Creativity and Destructiveness in Art and Psychoanalysis*. British, 2015.
- [3] Adams, J. L. *İyi Fikir Bulma Sanatı: Yaratıcı Yeteneğin Yol Haritası*. (B.Yedek, Çev.). İstanbul: The Kitap Yayınları, 2020.
- [4] Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. Toward a broader conception of creativity: A case for “mini-c” creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1, 2007.
- [5] Read, H. *Sanatın Anlamı*. (N. Asgari, Çev.) İstanbul: Hayalperest Yayınevi, 2014.
- [6] Collin, C., Ginsburg, J., Weeks, M., Lazyan, M., Benson, N., & Grand, V. *Psikoloji Kitabı*. İstanbul: Alfa Yayınları 2012
- [7] Dürüşken, Ç. (2013). Antikçağ'da 'Psyche' Kavramına Genel Bir Bakış I. *Felsefe Arşivi*. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iufad/issue/1308/15436> , 2013. Erişim tarihi: 14. 05. 2022
- [8] Hall, C. S., & Nordby, V. J. *Jung Psikolojisinin Ana Çizgileri*. (E. Gürol, Çev.) İstanbul: Cem Yayınevi, 2016
- [9] Arıtan, A. S. (2002). *Türk Ebru Sanatı*, Türkler, S.12. Konya.
- [10] Barrett, T. (2014). *Sanatı Eleştirmek: Günceli Anlamak*. (2.B.). İstanbul: Hayalperest Yayınevi.
- [11] Binark, İ. *Eski Kitapçılık Sanatlarımız*, Kazan Türkleri Kültür ve Yardımlaşma Derneği Yayınları, 1975.





## Kovid-19 Virüs Hastalığı ile İlgili Sağlık Mesajların Sosyal Medyada Yayılımı ve Tesiri

Özlem KÜÇÜK 

Kocaeli Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Kocaeli 41080, Türkiye

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

Alındı 03 Kasım 2022

Kabul edildi 14 Kasım 2022

#### Anahtar Kelimeler:

Güç ilişkileri  
Kovid-19  
Politik söylem  
Sağlık  
Sosyal medya

### Özet

Dijital teknolojilerin tüm dünyaya tanıtılması, yayılması ve özümsemesiyle birlikte bir sosyoekonomik dönüşüm gerçekleşmiştir. Böylece dijital medyanın (İnternet, cep telefonları ve diğer tüm bilgi toplama, depolama, analiz etme ve iletme araçları) ortaya çıkmasıyla birlikte, verileri dijital biçimde hızlı, doğru ve verimli bir şekilde çoğaltmak, dağıtmak ve bilgi “infüzyonlarını” yönetmek mümkün hale gelmiştir. Açıkçası bu teknoloji, temel insan duygularıyla ve toplumun geniş bir kesiminin ihtiyaçlarıyla uyumlu faydalar sağlamaktadır. Nitekim geleneksel medyanın önemi gençler arasında azalırken, sosyal medya her kullanıcının kendi içeriğini üretmesini ve günün her saatinde geniş bir kesime iletilmesine imkân sağladı. Hayatımızın birçok alanını tamamlayan Youtube, Meta, Twitter, TikTok, Instagram ile diğer birçok sosyal ağ sitesi, kullanıcıların çevrimiçi içeriği paylaşmasına ve bunlarla etkileşime girmesine ve benzer düşünen insanlarla bağlantı kurmasına olanak tanımaktadır. Günümüzde sosyal medya, kişisel düşünce, fikir ve yaşam öykülerini ile deneyimleri iletmek üzere yaygın olarak kullanılması ile insanların genel iletişim biçimi üzerinde derin bir değişim ve etki oluşturmaktadır. Devam eden KOVID-19 bulaşıcı virüsü, 21. yüzyılın başında en ölümcül küresel sağlık felaketlerinden birine neden olmuştur. KOVID-19 virüsüne bağlı küresel salgın, asemptomatik vakalar, hastane krizi, ekonomik kayıp başta olmak üzere çevresel etkiler, sosyal damgalama gibi büyük zorluklar ile yönetim sorunlarına neden olmuştur. Sosyal medya platformları, sağlık bilgisi arayan halka sosyal destek içeriği sağlamaktadır. Sağlık kaygılarını içindeki tüm dünya halkına bu süreçte sosyal medya çevrimiçi bilgiler sunmuştur. Bu makale, Kovid-19 bulaşıcı hastalığının ürettiği kaygıların sosyal ağlara yansması ve sosyal medyanın insanlara sağladığı sosyal desteğin ruh sağlığı ve bireysel tercihler üzerindeki rolünü incelemektedir. Tüm dünyada, sosyal medya yoluyla sağlanan sağlık desteğinin etkileri hususunda yapılmış olan amprik çalışmaların önemli bir kısmı incelenerek sosyal medya yoluyla sunulan sağlık mesajlarının avantaj ve dezavantajları ile güvenilirliği sorgulanmıştır.

## The Spread and Impact of Health Messages Related to the Covid-19 Virus Disease on Social Media

Özlem KÜÇÜK<sup>a</sup> 

<sup>a</sup>Kocaeli Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, 41080, Kartepe / KOCAELİ

---

### Article Info

#### Article history:

Received 03 November 2022

Accepted 14 November 2022

#### Keywords:

Covid-19

Health

Political discourse

Power relations

Social media

---

### Abstract

By accessing, enhancing, infusion, and spreading personal thoughts and experiences through digital technologies, a socioeconomic transformation has taken place. With the occurrence of digital media (all communication instruments. and all other means of collecting, storing, analyzing, and transmitting information), it has become possible to media literacy and manage information "infusions" of data quickly, accurately, and efficiently in digital form. While the importance of traditional media decreased among young people, social media allowed each user to produce their content and convey it to a wide audience at any time of the day. Complementing many areas of your life, Youtube, Meta, Twitter, TikTok, Instagram, and many other social networking sites allow users to share and interact with online content and connect with similar thought people. With the widespread use of social media today to dominate ideas, individual and professional stories, and experiences, it is not surprising that it profoundly affects the general way people communicate. The ongoing COVID-19 contagious virus has caused one of the global fatal diseases at the turn of the 21st century. The COVID-19 pandemic has caused major challenges and management problems such as the global health and economic crisis, environmental impacts, and social stigma. This article examines the reflection of the anxieties produced by the Kovid-19 contagious disease on social networks and the role of social support provided by social media on mental health and individual preferences. A significant part of the empirical studies on the effects of social support on mental and physical health provided through social media around the world have been examined and the advantages and disadvantages and trustworthiness of health messages presented via social media have been questioned.

---

\*Özlem Küçük. E-posta adresi: ozlem.kucuk @kocaeli.edu.tr,

## 1. Giriş

Sosyal medya, spor, eğlence, sağlık, ekonomi, eğitim ve toplumsal ilişkiler başta olmak bireylerin genişleyen ihtiyaçlarına yönelik olarak her gün daha fazla yayılmaktadır [1]. Yirmi birinci yüzyılın yeni pazarlama anlayışında şimdiye kadar hakkında en çok konuşulan figür, yaygın blog yazarları, Instagram kullanıcıları, Pinner'lar ve diğer sosyal medya kullanıcıları için endüstri dili olan "dijital fenomenler" ön plana çıkmıştır [2].

KOVID-19 salgını insan yaşamının tüm sosyal yönlerini etkilerken, tesiri dünya genelinde hissedilmiştir. KOVID-19 salgınına paralel olarak, bir bilgi kirliliği—bir bilgi salgını—gezegendeki insan popülasyonlarına meydan okumaktadır. Genellikle fethedilmesi gereken bir düşman olarak tanımlanan bilgi kirliliği, yanlış veya hatalı bilgilerin büyük ölçekte hızla yayılması, potansiyel olarak zararlı davranışları tetikleme ve stres ile endişe yaratması nedeniyle halk sağlığını tehlikeye atmaktadır. Çoğu bilişim araştırması, çevrimiçi bilgi oluşturma ve dolaşımının keşfedilmesinin yanı sıra hatalı bilgilere karşı önlemler alınmasına öncelik vermektedir [3].

Binlerce insan, bu zorlu koşullara, bir fırtınanın ortasında yakalanınca duygularını ifade etmek üzere Twitter'a gitmiştir. Twitter, bilinen bir tedavisi olmayan yeni bir virüsün yayılmasıyla ilişkili korku, öfke ve üzüntüden, ulusların salgına resmi yanıtı için destek ve güven seslerine kadar değişen bir duygu patlamasına tanık olmuştur [4].

Sosyal medya, çevrimiçi etkileşimlerde giderek artan bir şekilde merkezi bir rol oynamaktadır ve özellikle KOVID-19 salgını sırasında önemli bir işlev görmüştür. Sosyal medya ve diğer dijital platformlar daha erişilebilir hale geldikçe, özürülüler yaşamlarını iyileştiren hem genel hem de engelliliğe özgü görevler ve etkileşimler için bunları giderek daha fazla kullanmaktadır [5]

Aynı zamanda KOVID-19 (2019 koronavirus hastalığı) salgını sırasında virüsle ilgili yanlış bilgiler internette hızla yayılırken hastalığın kontrolünde ciddi sıkıntılar yaşanmasına neden olmuştur. İnfodemik terimi, salgın sırasında geniş çapta yanlış bilgi yayılımının kötü etkisini özetlemek için türetilmiştir. Bu olguyla ilgili olarak Dünya Sağlık Örgütü, bilgi kirliliği salgınıyla mücadele gereğini vurgularken tüm ülkelerden sadece KOVID-19'un yayılmasını yavaşlatmak için çaba göstermelerini istemiştir [6]

Obi-Ani ve Isiani, KOVID-19 salgını sırasında Facebook, WhatsApp, Instagram ve Twitter gibi sosyal medyanın Nijeryalılar için en güvenilir bilgi kaynağı haline geldiğini gözlemlemiştir. Böylece Nijerya vatandaşlarına, yayılması, etkisi ve azaltılmasıyla ilgili bilgilerin yetersiz olduğu Grip salgını dönemine kıyasla KOVID-19'a tam olarak hazırlanmaları için daha iyi fırsatlar sunmuştur [7].

Çin'de Çin hükümeti, KOVID-19 öncesi ve sürecinde çevrimiçi söylentilere karşı koyma çabalarında büyük dijital şirketler ve haber medya kuruluşlarıyla işbirliği yapmıştır. Örneğin, 2018'de Çin İnternet Ortak Söylentileri Reddetme Platformu'nun piyasaya sürülmesi, devlet kurumları ve sosyal medya devleri arasında sanal alanda söylenti tanımlama, düzeltme ve kontrol etme olanaklarını kabul ettikleri kapsamlı işbirliğine gidilmiştir. Sosyal ağ siteleri, bu işbirlikçi çabalarda büyük bir savaş alanı olmuştur. Sosyal medya şirketleri, söylentilere yanıt vermek ve muadil düzeltme mesajlarını dağıtmak için üçüncü taraf teyitçilerle (Facebook ve Twitter durumlarında olduğu gibi) veya resmi hükümet ajanlarıyla (Sina Weibo Çin örneğinde olduğu gibi) birlikte çalışmıştır [8].

Onuora, Torti Obasi ve Ezeah (2021), gelişmekte olan bir ülkeden COVID-19 hakkında YouTube çizgi filmlerine maruz kalan 470 sosyal medya kullanıcılarını incelediler. YouTube aracılığıyla halkı bilgilendirmek ve eğitmek için çizgi filmlerin kullanılmasına rağmen, bu tür görsel mesajların sosyal medya kullanıcılarının sağlık davranışlarını nasıl etkilediğine dair ampirik kanıt eksikliği olduğunu ifade etmişlerdir. İletişim, sağlığın teşviki ve geliştirilmesinde temel olarak kabul edilir. Sosyal medya platformlarının ortaya çıkmasından önce, sağlık bilgileri büyük ölçüde yüz yüze iletişim veya radyo, TV, gazete ve dergi gibi geleneksel medya aracılığıyla halka iletildi. Onuora, Torti Obasi ve Ezeah (2021), YouTube animasyon çizgi filmlerinin COVID-19 ve sağlık davranışı üzerinde temel belirleyici bir etkisi olduğunu gözlemlemiştir [9].

Wu ve Shen (2022) tarafından yapılan araştırmada ise KOVID-19 salgını sırasında geleneksel medya, sosyal medya ve medya güveninin insanların sağlık davranışları ile uyumu araştırılmak üzere kota örnekleme yöntemini kullanarak toplam 3000 Çinli yetişkinin, çevrimiçi anket doldurması sağlanmıştır. Örneklemin %52.4'ü erkeklerden oluşmaktadır. Ankete katılanların yaklaşık üçte biri 18 ile 29 yaşları arasındadır. Bunların yaklaşık %40'ı ortaokul eğitimi almıştır. Ankete katılanların %60, 8'i kentsel alanlarda yaşamaktadır. Ankete katılanların yaklaşık yarısının aylık 10.001 ila 30.000 yuan arasında hane geliri vardır. Genel olarak konuşursak, WeChat ankete katılanlar arasında en sık kullanılan medya olmuştur. İnsanlar en çok WeChat'i kullansalar da en çok WeChat'e güvenmemiştir. Merkezi hükümet medyası insanların en çok güvendiği haber kaynağıdır. Geleneksel medyanın, özellikle merkezi hükümet medyasının, Çin'deki halk sağlığı krizi sırasında hala en güvenilir ve yetkili medya platformu olduğunu göstermektedir. Genel olarak, merkezi hükümet medyası ve WeChat, insanların sağlık önlemlerine uyumu üzerinde olumlu etkilere neden olmuştur [10].

Kovid-19 salgınına bağlı dünya genelinde yürütülen önlemler nedeniyle insanlar daha fazla sosyal medya ve internet kullanmaya başlamış, sanal alışveriş ve uzaktan çalışma artmıştır. Bu çalışmada KOVID-19 salgını sürecinde sosyal medyadaki salgınla ilgili sağlık içeriklerinin kullanımı ve sonuçları üzerine güncel ampirik akademik çalışmalar ve raporlar üzerinden bir analiz yapılmıştır. Makale için öncelikle Sage Journal, Jstor org, Link Springer com üzerinden "Health messages, Covid-19, social media" anahtar kelimeleri ile bağlı olduğum üniversite veri tabanı üzerinden araştırma yapılmıştır. Daha sonra diğer veri tabanlarından ve önde gelen uluslararası kurumların (Dünya Sağlık Örgütü, Oecd, ...) raporları üzerinden tarama yapılmıştır. Seçilen alan araştırmaları karşılaştırılarak içerik analizi ile benzerlikler ve farklılıklar ortaya konmuştur.

## 2. Kovid-19 Salgını ve Sosyal Medya

Kovid-19, hayatımıza dış kaynaklı bir sağlık sorunu olarak girerken kısıtlamalar kalktığında dahi çok az şeyin eski olağan akışıyla devam ettiğini tanık olduk. Zira internet kullanımı, sosyal medya kullanımı, mobil veri hızı, dijital uzaktan çalışma, dijital pazarlama platformları, çevrimiçi alışveriş, kalp rahatsızlıkları bu süreçte hızla artmıştır. Öyle ki, Peru'da yapılan bir ankette, yanıt verenlerin yaklaşık yüzde 78'i KOVID-19 salgını sırasında cep telefonlarından görüntülü arama kullanımında artış olduğunu, yüzde 74'ü ise sağlık krizi sırasında 2019'a kıyasla WhatsApp'ı daha fazla kullandığını söylemiştir [11]. 2021'in üçüncü çeyreğinde elde edilen veriler, Kanadalıların genellikle günde altı saatten fazla internet kullandıklarını ve bunun ortalama bir saat 46 dakikasının sosyal medya kullanımı olduğunu göstermiştir [12]. Dünyanın geri kalanından farklı olarak İspanya, 2020'de COVID-19 salgınının patlak vermesiyle normal günlük yaşamında değiştiğine tanık olmuştur. Bunun bir sonucu olarak, birçok İspanyol günlük alışkanlıklarını değiştirirken, kendilerini salgın ülkeye gelmeden önceki döneme göre daha sıklıkla belirli faaliyetleri yaparken bulmuşlardır. Son anketlere göre, insanların yaklaşık yüzde 82'si akrabaları veya arkadaşlarıyla video konferans araçları aracılığıyla iletişim kurmaktadırlar [13].

ABD'de Nisan ve Mayıs 2020'de yapılan bir ankette, yanıt verenlerin yüzde 41'i, COVID-19 salgınından sonra öncesine kıyasla daha fazla kısa mesaj yoluyla iletişim kurduklarını bildirdi. İlaveten, yüzde 35'i daha fazla sesli arama yaparken yüzde 33'ü daha fazla sosyal medya kullandığını ifade etmiştir [14].

Koronavirüs (Kovid-19) salgını (izolasyon dönemi ve karantina sonrası), Polonya halkının yeme alışkanlıkları üzerinde değişime neden olmuştur. 2021'de 18 yaş ve üzeri 1000 katılımcının yüzde 40'ından biraz fazlası yeme alışkanlıklarının değiştiğini beyan etmiştir [15]. Diğer yandan Hong Kong'da yapılan bir araştırmada ankete katılanların yüzde 67'si, bilhassa yoğun saatlerde alışveriş yapmaktan kaçındıklarını

ifade etmiştir. Buna karşılık, ankete katılanların yüzde dokuzu, iş ve diğer öncelikler nedeniyle artık alışveriş yapmak için daha az zamanlarının olduğunu ifade etmişlerdir [16].

Geleneksel ve sanal medya, sağlıkla ilgili acil durumlarda vatandaşlara doğru bilgi sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. Virüsün yayılması ve ardından çoğu ülkede uygulanan karantinalar, bazı satış noktalarının kapatılması ve maaş kesintileri de dâhil olmak üzere geleneksel medya için ciddi sonuçlar doğurmuştur [17]. Geleneksel medyanın etkisi zaman içinde azalırken, sosyal medya inanılmaz bir hızla yükselişe geçmiştir. Dijital teknoloji insanlarla birlikte daha derinden bir ilerleme göstermektedir. Örneğin Facebook, daha sonra Facebook'u değiştirenler kullanıcılarını değiştirir. Yazılım mühendisleri için, kullandığımız araçlar ve yazılım mühendisliğinin daha önceki sonuçları, düşüncemizi şekillendirmek içindir [18].

2020 yılında genel olarak tüm dünyada salgın nedeniyle karantina tedbirleri uygulandı. Okullar, işyerleri, mahkemeler, uzaktan hizmet vermeye başladı. Evde izole bir yaşam, bilhassa ergenlik çağındaki genç nüfusun ekran başında geçirdiği sürelerin artışına ve başta bilgisayar oyunları olmak üzere, sosyal medya, internet ve televizyon bağımlılığında bir yükselişe neden olmuştur. Nitekim Whatsap, Meta, Tik Tok, Instagram kullanım oranlarında artışlar yaşanmıştır. Şöyle ki, 21 Ocak ve 11 Mart 2020 tarihleri arasında yapılan bir araştırma bu dönemde en çok Facebook, WhatsApp ve Youtube kullanıldığını, WhatsApp ve YouTube iki milyar kullanıcıya ulaşırken, Facebook'un 2.5 milyar kullanıcıya ulaştığını, WeChat'in ise bir milyara ve TikTok'un 800 milyona ulaştığını göstermektedir. Türkiye'de instagram kullanıcı sayısı neredeyse nüfusun yarısına ulaşırken, kullanıcı sayısı bakımından dünyada ilk on ülke arasında girdiği görülmüştür [19].

Bilhassa fiziksel mesafe önlemleri yüz yüze iletişimi kesintiyi uğrattırken, daha da fazla gençler arasında yaygınlaşan sosyal medya kullanımı salgın sonrası karantina önlemlerinin gevşemesi sonrası dahi anlamlı oranlarda azalmadı [20].

### 3. Sosyal Medya ve Sağlık

KOVID-19'a bağlı ölümlerin çoğu yaşlı insanlarda kaydedilmiştir. Daha genç yaş grubunun (0-24 yaş) yüzdesi Hindistan'da en yüksek olup, onu ABD ve İtalya izlemektedir. Buna karşılık, daha yaşlı nüfusun (> 65 yaş) yüzdesi İtalya'da en yüksek olup, onu ABD ve Hindistan izlemektedir. KOVID-19 vakalarının çoğunluğunun (%87), 30-79 yaşları arasında gerçekleştiği gözlemlenmiştir. 12.462 doğrulanmış vaka üzerinde yapılan araştırmalar, ölen hastaların ortalama yaşının 81 olduğunu göstermektedir. Başka bir çalışmada ise 827 ölümden %42.2'sinin 80-89 yaş arasında, %32.4'ünün 70-79 yaş arasında ve kalan %2.8'inin 50-59 yaş arasında olduğu bildirildi. Bu veriler, 70 yaşın üzerinde yüksek oranda salgına bağlı ölüm meydana geldiğini göstermektedir Yaşlılıkta hücre bazlı bağışıklığın azalmasıyla kendini gösteren yaşlanmanın bağışıklık üzerindeki etkisi yadsınamaz. Araştırmalara göre, araştırmacılar Hintlilerin diğer dünya popülasyonlarına kıyasla daha fazla öldürücü hücre immünoglobulin benzeri reseptör (KIR) geni taşıdığını ve bu genlerin enfeksiyonların erken bir aşamada saptanmasına ve sonlandırılmasına yardımcı olduğunu göstermiştir. Bu aynı zamanda Hindistan'da nispeten daha az vakaya sahip olmanın olası nedenlerinden biri olarak anlaşılmaktadır [21].

Dünyanın en çok kullanıcıya sahip sosyal ağları arasında yer alan Facebook'un Kovid-19 salgını başlangıcında yapmış olduğu paylaşımlara yönelik olarak sivil toplum kuruluşu Avaaz'ın yaptığı araştırmanın sonuçlarına göre, Facebook paylaşımlarının kamu sağlığı için tehlike arz ettiği iddia edilmiştir. Nitekim Avaaz'a göre kamu sağlığı ile ilgili yanıltıcı bilgiler 3.8 milyar kişi tarafından görülmüş ve bu bilgiler insanları olumsuz etkilemiştir. Bunun üzerine Facebook zarara yol açabilecek 7 milyon içeriği kaldırdıklarını iddia ederken 98 milyon uyarı etiketi kullandıklarını ifade etmiştir. Avaaz'ın raporuna göre, insanlar Dünya Sağlık Örgütü yerine Facebook'tan bilgi almıştır. Öyle ki, Facebook okur sayısı DSÖ internet sitesinin okur sayısının dört katı iken Facebook yanlış bilgilendirmenin sadece yüzde 16'sına uyarı etiketi koymuştur [22].

ABD'li Georgia Tech üniversitesi tarafından sosyal medya ve Kovid-19 salgınının psikososyal etkileri üzerine yapılan ve 100 milyondan fazla kişinin paylaşımları incelendi. Kovid-19 salgını sırasında yapılan paylaşımlar incelendiğinde psikososyal ifadelerinin önemli oranda arttığı ortaya çıkmıştır. Böylelikle Kovid-19 döneminde akıl sağlığıyla ilgili ifadelerin yüzde 14, destek arama ifadelerinin ise yüzde 5 arttığı tespit edilmiştir [23].

Birçok doktor ve diş hekimi, Kovid-19 salgını ile ilgili tehlikeye dikkat çekmek ve/veya profesyonel bir görüş, memnuniyetsizlik, öfke ve/veya şüphelerini ifade etmeye sosyal medyayı kullanmıştır. Ancak, sosyal medya gönderilerinin büyük bir kısmı yurtdışından uygulayıcıları içermektedir. Bu iki profesyonel grubun çoğunluğu, yeni koronavirüs SARS-CoV-2 hakkında gelişen bilgileri ve en iyi uygulamaları hızlı ve etkili bir şekilde yayılmasını sağlamak üzere sosyal medyaya giderek daha fazla güvenmişlerdir. Örneğin Facebook grupları, dünya çapında on binlerce üye ile ortaya çıkmıştır ve hepsi karşılaştırmalı teknik bilgiler ve güncellemeler paylaşmaktadırlar. Sosyal medya aracılığıyla iletişim, sosyal medya platformunun teknik özellikleri olan kullanıcı katılımına büyük ölçüde bağlıdır. Sosyal medya katılımı perspektifinden bakıldığında, izleyici etkileşimi, çevrimiçi olarak bireysel katkıları hem etkilemekte hem de yönlendirmektedir [24].

Diğer yandan, dijital teknolojiler, halk sağlığını geliştirmek için hem bir fırsat hem de bir tehdit sunmaktadır. Zira Kovid-19 salgını döneminde sosyal medya, yanlış bilgilerin hızla yayılması için bir araç haline gelmiştir. WhatsApp ve diğer sosyal medya biçimlerinin hâkim olduğu ve yanlış bilgi ve COVID-19'un ikili tehdidinin yaşamları ve geçim kaynaklarını şiddetli bir şekilde tehdit ettiği bilhassa Afrika'da yanlış bilgilendirmenin ve bilgi kirliliğinin etkilerini azaltmak gerekmektedir. Sosyal medya üzerinden gıda kıtlığı ile korkularını paylaşanlar, Hindistan'da gıda ve kimyasal stoklanmasına neden olmuştur. Bu durum, stoklamanın mali yükünün yanı sıra, özellikle düşük sosyoekonomik statüye sahip insanlar ve diğer savunmasız nüfuslar olmak üzere, genellikle küçük düzenli gıda alımlarına bağımlı olanlar için kıtlıklara ve artan gıda güvensizliklerine de katkıda bulunmaktadır. İkincil ekonomik zarar arasında fiziksel kaynakların yok edilmesi veya başka yere yönlendirilmesi bulunmaktadır. Örneğin, 5G'nin KOVID-19'a neden olduğuna dair yanlış iddialar nedeniyle Avrupa genelinde 5G kulelerinin yıkılması ile bilgi kirliliği nedeniyle sağlık sorunlarının sonuçlarıyla başa çıkmak için tıbbi kaynakların yeniden yönlendirilmesi gibi [25].

Al-Dmour ve diğerleri (2022) tarafından yapılan çalışmada, Ürdün'de salgın döneminde kitlesel medya müdahalelerinin halk sağlığı bilgisine ve sosyal davranışlarına etkilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda medya aracılığı ile yapılan bilgilendirmeler ve paylaşımların Ürdün Halkı'nın sosyal davranışlarını etkilediği ortaya çıkmıştır. Çalışma sonucu, Facebook ve Twitter'ın Ürdün'de en çok kullanılan sosyal medya platformları arasında olduğunu, ayrıca; halkın büyük bir kesimine ulaşabilme fırsatına sahip etkili iletişim araçları olduklarından belirli bir sosyal konu hakkında doğru bilgilendirme yapmaları gereği vurgulanmıştır [26].

Dünya Sağlık Örgütü'nün Sosyal Medya ve Kovid-19 isimli raporu, Meta, Twitter gibi sosyal medya platformlarını destekler niteliktedir. Öyle ki, raporda teknolojik gelişmeler ve sosyal medya, insanları bilgili bağlantılı şekilde güvende tutmak için fırsatlar yaratır, demektedir. Bununla birlikte, aynı araçlar, küresel tepkiyi baltalamaya devam ederken salgını kontrol altına almaya yönelik önlemleri tehlikeye sokup, mevcut bilgi kirliliği salgınına da mümkün kılmakta ve güçlendirmektedir, demektedir. Bu küresel iletişim krizi sırasında genç yetişkinlerin teknolojiyle nasıl ilişki kurduğunu daha iyi anlamak için, beş kıtada 24 ülkede 18-40 yaşları arasındaki yaklaşık 23.500 katılımcıyı kapsayan uluslararası bir araştırma yapılmıştır. Katılımcılara, sosyal medyada Kovid-19 ile ilgili hangi bilgileri yayımlayacakları sorulduğunda hem erkek hem de kadın katılımcıların %43,9'u sosyal medyalarında muhtemelen bilimsel içerik paylaşacaklarını bildirmiştir. Ayrıca ankete katılan gençler, Kovid-19 ile ilgili sahte haberlerin farkında olduklarını belirtmiştir [27].

#### 4. Sonuç

Günümüz dünyası toplumları artık BBC CNN, Times gibi geleneksel bilgi kaynaklarına eskisi kadar itibar etmemektedir. İnsanların kendilerini «kitle iletişim araçları» haline dönüştürdüğü ve doğrudan etkileşime girdiği sosyal medya çağındayız. Çevrimiçi araçların ve platformların artan kullanımıyla birlikte, insanlar görüntü, metin, ses videoları dâhil olmak üzere birçok farklı form aracılığıyla fikirlerini, düşüncelerini, beklentilerini, deneyimlerini ve bakış açılarını paylaşmaktalar. Aynı zamanda küçük büyük birçok işletme, halkla ilişkiler, pazarlama ve işe alım için sosyal medyaya güvenmeye başlamıştır [28].

Yapılan araştırmalar sosyal ağ sitelerinin, belirli konularda bilgi aramak ve yaymak için kullanılan en hızlı ve en uygun çevrimiçi platform olduğunu göstermektedir. Kovid-19 virüsüne bağlı salgın hastalık nedeniyle oluşan belirsizlik ortamında sosyal medya kullanıcıları arasındaki belirli söylentileri ve gerçekleri ele almak ve doğrulamak için kullanılmıştır. Söylentiler, “doğru olmayan, ancak bir kişiden diğerine geçen ve bu nedenle, doğrudan kanıtların onları desteklemesinin önemli olmadığı, diğer insanlar onlara inandığı için inanılabilirliği olan iddialardır”. Bununla birlikte, çağdaş toplumda, sosyal medya platformları artık sağlık hizmetleri bilgi iletişimde önemli bir rol oynamaktadır. Afrika dahil tüm dünyada sosyal medya kullanımı Kovid-19 virüsüne bağlı bulaşıcı hastalığının hızla yayılması döneminde hızla artmıştır. Bilhassa Statistica tarafından yapılan araştırmalar ilgili dönemde, WhatsApp, Instagram, Meta ve Twitter başta olmak üzere TikTok, WeChat gibi diğer sosyal ağların kullanımında da büyük bir artış olduğunu göstermektedir. Kovid-19 virüsüne bağlı kısıtlamalar ve kapanmalar nedeniyle görüntülü arama, mesajlaşma, zoom gibi teknolojilerle video konferanslar artarken insanlar sosyal medya yoluyla iletilen sağlık mesajlarına itibar etmişlerdir. Bu paylaşımların büyük bir çoğunluğunun sahte olduğu ve insanlar üzerinde kaygı ürettiği Avaaz isimli sivil toplum örgütünün kamu sağlığını tehdit ettiği yönünde araştırma sonucu ile somutlaşmıştır. Afrika, Çin, Hindistan, Ürdün başta olmak üzere, Kovid-19 virüsüne bağlı yanlış ve hatalı bilgilerle üretilen dezenformasyon ve bilgi kirliliğinin halk sağlığı üzerinde olumsuz etkileri hususunda bilimsel araştırmalara dayalı makaleler üzerinden incelemeler yapılmıştır. Genel olarak tüm dünyada sosyal medya kullanıcılarının Kovid-19 virüsüne bağlı salgın hastalık nedeniyle yaşadıkları kaygı ve stress bozukluğunun sosyal medya tarafından üretilen ve yanlış bilgiler içeren sağlık mesajları ile arttığı söylenebilir. Koronavirüs salgını bir halk sağlığı krizi ve ekonomik bozulmaya neden olurken, diğer yandan sosyal medyanın tüm dünyada etkisini daha da yaygınlaştırmıştır. Sosyal medya platformları zaman zaman uyarılmış zaman zaman cezai yaptırımlar uygulanmıştır. Açıkçası geleneksel medyanın önüne geçen sosyal medya Dünya Sağlık Örgütü'nün resmî web sitesinin okunma oranlarının bile önüne geçmiştir. Koronavirüs salgınına bağlı süreç göstermiştir ki, dünya genelinde en çok tercih edilen iletişim kaynağı olarak sosyal medya daha da yükselmiş ve kamusal alanı ve halk sağlığını etkiler boyuta gelmiştir.

#### Kaynaklar

- [1] Metin, O. ve Karakaya, Ş. “Jean Baudrillard Perspektifinden Sosyal Medya Analizi Denemesi,” *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 109-121.
- [2] Dean Hund, E. “The Influencer Industry: Constructing and Commodifying Authenticity on Social Media,” *Publicly Accessible Penn Dissertations*, 3636.
- [3] Heyerdahl, L.W., Lana, B., Giles-Vernick, T. (2022). *Rethinking the Infodemic: Social Media and Offline Action in the COVID-19 Pandemic*. In: Yano, M., Matsuda, F., Sakuntabhai, A., Hirota, S. (eds) *Socio-Life Science and the COVID-19 Outbreak. Economics, Law, and Institutions in Asia Pacific*. Springer, Singapore.
- [4] Vemprala, N., Bhatt, P., Valecha, R., & Rao, H. R. (2021). Emotions During the COVID-19 Crisis: A Health Versus Economy Analysis of Public Responses. *American Behavioral Scientist*, 65(14), 1972–1989.

- [5] Dobransky, K. Hargittai, E. (2021). "Piercing the Pandemic Social Bubble: Disability and Social Media Use About COVID-19," *American Behavioral Scientist*, 65(12), 1698–1720.
- [6] Luo J, Xue R, Hu J. (2020). "COVID-19 infodemic on Chinese social media: A 4P framework, selective review and research directions," *Measurement and Control*. 53(9-10):2070-2079. doi:10.1177/0020294020967035
- [7] Owolabi, T.O.S., Opene-Nwantah, N.F. (2022). "Political Economy of COVID-19 and the Implication on Media Management and Sustainability in Nigeria," In *Health Crises and Media Discourses in Sub-Saharan Africa*. (Carol Azungi Dralega • Angella Napakol, Ed.). Springer Publishing.
- [8] Song Y, Kwon KH, Lu Y, Fan Y, Li B. The "Parallel Pandemic" in the Context of China: The Spread of Rumors and Rumor-Corrections During COVID-19 in Chinese Social Media. *Am Behav Sci*. 2021 Dec;65(14):2014–36. DOI: 10.1177/00027642211003153. PMID: PMC7992098.
- [9] Onuora, C., Torti Obasi, N., Ezeah, G. H., & Gever, V. C. (2021). "Effect of dramatized health messages: Modelling predictors of the impact of COVID-19 YouTube animated cartoons on health behavior of social media users in Nigeria," *International Sociology*, 36(1), 124–140. <https://doi.org/10.1177/0268580920961333>
- [10] Wu Y, Shen F. (2022). "Exploring the impacts of media use and media trust on health behaviors during the COVID-19 pandemic in China," *J Health Psychol*, 27(6):1445-1461.
- [11] Statistica Research Department (2022). "Peru: mobile activities with the highest increase during COVID-19 2020" <https://www.statista.com/statistics/1200301/mobile-activities-most-increased-coronavirus-peru/>
- [12] Statistica Research Department (2022). "Daily time spent with selected media among adults in Canada as of the 3rd quarter of 2021," <https://www.statista.com/statistics/237478/daily-time-spent-with-media-among-adults-in-canada/>
- [13] Statistica Research Department (2021). "Change in frequency of activities upon the coronavirus pandemic outbreak in Spain in October 2020," <https://www.statista.com/statistics/1198824/frequency-change-in-daily-activities-due-to-coronavirus-outbreak/#statisticContainer>
- [14] Dixon, S. (2022). "Online communication habits change during the coronavirus pandemic in the United States as of May 2020," <https://www.statista.com/statistics/1230762/online-communication-change-during-covid-19-in-us/>
- [15] Wanat, G. (2021). "Have you changed your eating habits because of the coronavirus (COVID-19) pandemic?" Statistica Research Department, <https://www.statista.com/statistics/1264041/poland-changing-of-eating-habits-due-to-covid-19/#statisticContainer>
- [16] Ma, Y. (2021). "Reasons for change in preferred times to go shopping due to COVID-19 in Hong Kong as of June 2021," Statistica Research Department, <https://www.statista.com/statistics/1272888/hong-kong-reasons-for-change-preferred-times-to-shop-due-to-covid/>
- [17] Walulya, G. ve Moges, M.A. (2022). "The Sustainability and Economic Impact of the COVID-19 Pandemic on Media Houses in Uganda and Ethiopia," In: *Health Crises and Media Discourses in Sub-Saharan Africa Book*. Ed. Carol Azungi Dralega and Angella Napakol
- [18] Lee, E.A. (2021). "Artificial Intelligence, Humans, and Control," In: *Perspectives on Digital Humanism edited by Hannes Werthner, et al., Springer International Publishing AG*.
- [19] TRTakademi Dergisi, (2020). "Kovid-19 Salgını Döneminde Sosyal Medya Kullanımı," <https://trtakademi.net/koronavirus-kategori/kovid-19-salgini-doneminde-sosyal-medya-kullanimi/>
- [20] Özok, H. ve Aka, P. (2021). "Salgın Döneminde Ergenlerin Sosyal Medya Kullanımı," VII TURKCESS Uluslararası Eğitim ve Sosyal Bilimler Kongresi.
- [21] Maan, G., Gowda, NV., Kumar, A. ve Mishra, A. (2021). "Effect of Early Lockdown in India During the Outbreak of COVID-19: A Comparative Study of USA, Italy, and India," *COVID-19: Current Challenges and Future Perspectives*. 55-63.
- [22] Cumhuriyet (19.08.2020). "Koronavirüs: Facebook, sivil toplum kuruluşu Avaaz'ın araştırmasına göre kamu sağlığı için büyük tehlike," <https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/koronavirus-facebook-sivil-toplum-kurulusu-avaazin-arastirmasina-gore-kamu-sagligi-icin-buyuk-tehlike-1759552>
- [23] HaberTürk (20.10.2020). "Covid-19 sosyal medyanın psikolojisini etkiledi," <https://www.haberturk.com/covid-19-sosyal-medyanin-psikolojisini-etkiledi-2841589>
- [24] Law RW, Kanagasingam S, Choong KA. Sensationalist social media usage by doctors and dentists during Covid-19. *DIGITAL HEALTH*. 2021;7. doi:10.1177/20552076211028034



- [25] Stewart R, Madonsela A, Tshabalala N, Etale L, Theunissen N. (2022). "The importance of social media users' responses in tackling digital COVID-19 misinformation in Africa," *Digit Health*. doi: 10.1177/20552076221085070. PMID: 35321021; PMCID: PMC8935564.
- [26] Al-Dmour, H., Masa'deh, R., Salman, A., Al-Dmour, R., & Abuhashesh, M. (2022). "The Role of Mass Media Interventions on Promoting Public Health Knowledge and Behavioral Social Change Against COVID-19 Pandemic in Jordan," *SAGE Open*, 12(1). <https://doi.org/10.1177/21582440221082125>
- [27] World Health Organization (2021). Social media & COVID-19: A global study of digital crisis interaction among Gen Z and Millennials. <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/social-media-covid-19-a-global-study-of-digital-crisis-interaction-among-gen-z-and-millennials>
- [28] Thevenot, G. (2007). "Blogging as a social media," *Tourism and Hospitality Research*, (7)3/4, pp. 287-289



## Osmanlı'dan Cumhuriyet'e İdari ve Demografik Açından Şarlı

**Naime BATTAL<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Naime Battal, Ondokuz Mayıs Üniversitesi-Tarih, Samsun 55200, Türkiye

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

Alındı 20 Eylül 2022

Kabul edildi 26 Ekim 2022

#### Anahtar kelimeler:

Beşikdüzü  
Görele  
Nahiye  
Şarlı  
Vakfikebir

### Özet

Şarlı'nın kesin kuruluş tarihi 1682 yılı olarak belirtilmiştir. Şarlı 1848-1849 yılı vergi paylaşımıyla ilgili hazırlanan bir listede Akçaabat kazasına bağlı nahiye olarak anılmaktadır. Yine 1850 yılında vergi amacıyla düzenlenen öşür defterinde içerisinde Şarlı'nın da yer aldığı İskefye, Fol, Oğuz ve Akhisar deresi nahiyeleri Vakfikebir adı ile anılırken, bağlı oldukları kazanın Akçaabat olduğu ifade edilmiştir. Ağasar vadisini oluşturan Şarlı, Oğuz ve Kızılağaç idari birimlerinden Şarlı nahiyesi 1860'lı yıllardan sonra resmi nahiye kimliği kazanarak diğer iki nahiyenin köylerini de kapsamıştır. Şarlı nahiyesinin ilk anılan köyü Şarlı'dır. Buraya bağlı 14 köyün merkezi olarak ön planda olan bu sahil yerleşmesi ileride Beşikdüzü kasabasının nüvesini oluşturacaktır. Şarlı köyü kasabalaşırken merkezini oluşturan Şarlı nahiyesi 1871'deki yeni uygulama talimatnameleri ile şekillenmiştir. 1874 yılındaki Trabzon Vilayeti Salnamesinde Vakfikebir'in kaza konumuna yükseltilmesi ifade edilirken aynı yıla ait Salname'de Şarlı nahiyesinin idari açıdan konumu 1869-1875 yılları arasında geçmemektedir. Üstelik merkez kazaya bağlı olmadığı gibi müstakil nahiyede değildir. Şarlı nahiyesini müstakil kaza yapma girişimleri 1888-1914 yılları arasında Osmanlı arşiv belgelerinden edindiğimiz bir dizi resmi yazışma çerçevesinde gerçekleşmiştir. Şarlı ahalesinin Vakfikebir'e bağlanmayıp müstakil kaza olma ya da Görele'ye bağlanma isteklerine rağmen Vakfikebir kazasına kesin olarak 2 Nisan 1916 tarihinde bağlanmıştır. Araştırmamızda Şarlı'nın Tanzimat döneminde bağlı oldukları kazalar ve nasıl köy birimine dönüştüğü açıklanacaktır. İdari problemler Beşikdüzü adıyla Cumhuriyet döneminde de devam etmiştir. Kent tarihi araştırmamızda Osmanlı arşiv belgelerinin yanı sıra, araştırma-inceleme eserleri, Trabzon Vilayet Salnameleri, yıllara göre TÜİK arşivinden elde ettiğimiz genel nüfus sayımları kaynak olarak kullanılarak idari ve nüfus açısından Şarlı sayısal verilerle incelenmiştir.

## Şarlı in terms of Administrative and Demographics from the Ottoman Empire to the Republic

Naime BATTAL <sup>a\*</sup> 

<sup>a</sup>Naime Battal, Ondokuz Mayıs University-History, Samsun and 55200, Turkey

---

### Article Info

*Article history:*

*Received 20 September 2022*

*Accepted 26 October 2022*

**Keywords:**

Beşikdüzü

Görece

Şarlı

Vakfikebir

Township

---

### Abstract

The exact date of establishment of the Şarlı is stated as 1682. The charter is referred to as the township of Akçaabat in a list prepared for the tax sharing of 1848-1849. Again, in the title book prepared for tax purposes in 1850, while the townships of İskefye, Fol, Oğuz and Akhisar stream, in which Şarlı is included, were mentioned together with the name of Vakfikebir, it was stated that the district they belonged to was Akçaabat. One of the administrative units of Şarlı, Oğuz and Kızılağaç, which forms the Ağasar valley, Şarlı sub-district gained an official sub-district identity after the 1860s and included the villages of the other two sub-districts. The first mentioned village of the Şarlı sub-district is Şarlı. This coastal settlement, which is at the forefront as the center of the 14 villages connected here, will form the core of the town of Beşikdüzü in the future. As the village of Şarlı became a town, the town of Şarlı, which formed its center, was shaped by the new implementation instructions in 1871. While it was stated in the Trabzon Province Yearbook of 1874 that Vakfikebir be elevated to the status of a district, the administrative position of the Şarlı township did not pass between 1869-1875 in the yearbook of the same year. Moreover, the center is not connected to the district, nor is it in a separate sub-district. Attempts to make the district of Şarlı an independent district was realized within the framework of a series of official correspondence that we obtained from the Ottoman archive documents between the years 1888-1914. Despite the wishes of the people of Şarlı to not be connected to Vakfikebir but to become an independent district or to be connected to Görece, it was definitively connected to Vakfikebir on April 2, 1916. In our research, it will be explained the districts that Şarlı was affiliated with during the Tanzimat period and how he turned into a village unit. Administrative problems continued in the Republican period under the name Beşikdüzü. In our city history research, in addition to Ottoman archive documents, research and examination works, Trabzon Province Yearbooks, general population censuses obtained from the TÜİK archive by years were used as a source, and the Şarlı was examined with numerical data in terms of administrative and population.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: naimebattal@gmail.com

## 1. Giriş

Sempozyumda sunumunu gerçekleştirdiğimiz araştırma makalesi Türkiye'nin kuzeydoğusunda yer alan, Karadeniz kıyısına paralel uzanan Trabzon iline bağlı Beşikdüzü'nün, eski adı ile Şarlı'nın, idari ve demografik açıdan incelenmesine dayanmaktadır. Osmanlı Devleti arşiv belgelerinde ve Trabzon Vilayeti Salnamelerinde ilçe Şarlı olarak geçmektedir. Genel olarak “şar” sözcüğünün Farsça kökenli olduğu ve kent/yerleşme yeri anlamlarını içerdiği bilinmektedir. Sözcük bu anlamıyla 14. yüzyıldan itibaren üretilmekte ve ebedi eserler olan şiirlerde karşımıza çıkmaktadır. Farsça vilayet, kent, memleket anlamlarında kullanılan “şahr” sözcüğü dilimize “şehir” olarak geçmiştir. Eski Farsça'da aynı sözlük krallık, devlet ya da ülke gibi anlamlara gelir. Arapça'da ise “şahir” olarak ifade edilen sözcük ünlü, belirgin ya da şöhretli demektir. Orta Asya ve Uzak Asya'da “şar” sözcüğü yerleşme, kent ya da kabile adları içinde yer alması sebebiyle bu sözcüğün Farsça kökenli olup olmadığı sorusunu akıllara getirir. Bu cümleden hareketle somut bir örnek vermek gerekirse Çin'in Sincan Uygur Özerk Bölgesinde Karaşar adlı tarihi kentin varlığı “şar” sözcüğünün Farsça kökenli olma konusunu şüpheli hale getirir. Ayrıca Kosova ile Makedonya sınırında 2748 m uzunluğunda Şar Dağları uzanır. Bu adın Polybius ve Ptolemy gibi antik yazarlar tarafından “Scardus” ya da “Scordus” olarak yazıldığı ve bugünkü adın oradan geldiği ifade edilmektedir. Örneğin; Germence'de “skizo” ve Eski İngilizce'de “scir”, Modern İngilizce'de ise “shire” yani okunuşu “şayr” olan bu sözcük bölge, il, eyalet, sancak, kontluk gibi anlamlar içerir. Özetle bu sözcüğün Asya ile ilişkisi Hint Avrupa teorisi ile açıklanmaktadır [1].

Şar sözcüğünün kökenini ve farklı uluslarda hangi anlamlara geldiğini açıkladıktan sonra araştırma konumuza tekrar dönersek Trabzon Vilayeti Salnameleri incelendiğinde çarşamba ve perşembe günü Trabzon kazası Şarlı nahiyesinde kurulan pazar yerlerinde söz konusu mevkiinin Şarlı ve Şaryeri olarak adlandırıldığı görülmektedir [2]. Salnamelerde adının “Şar pazarı” veya “Şar yeri” olarak ifade edilme gerekçesi bu elbisenin veya gömleklik kumaşın satıldığı mekân olmasından kaynaklanmaktadır [3]. Yine Trabzon Vilayeti Salnamelerinde Şarlı kasabasının “Beşikdağı” denilen ağaçlık tepenin eteğinde ve düz bir yerde bulunduğu ve bu adla anılan nahiyenin merkezi olduğu ifade edilmektedir [4]. Ancak Şarlı ve Şarlı pazarı diye anılan köy yerleşmesi aslında günümüzdeki Beşikdüzü'nün temelini oluşturmaktadır.

## 2. Osmanlı Devleti Döneminde Şarlı Nahiyesinin İdaresi ve Demografisi

### 2. 1. Şarlı'nın topografyası ve toponomisi

Beşikdüzü Türkiye'nin kuzeydoğu bölgesinde yer alan ve Karadeniz kıyısına paralel uzanan sahil kesimindedir. Bu sahil kesimi Doğu Karadeniz Dağları'nın batı ucu olan ve Harşit Çayı ile Değirmendere derin vadilerinin şekillendirdiği dağlık bölgedir. En yüksek bölgesi Taşoluk Tepesi'dir. Bu tepe Trabzon ile Aşkale'yi birbirine bağlayan E97 karayolu üzerindeki Zigana Geçidi'nin kuzey-kuzeybatısında yer almaktadır. Dağlık bölgenin sahil kesiminde yaklaşık 30 km uzunluğunda denize karışan akarsulardan biri Ağasar Deresi'dir. Bu derenin kaynağı Sis Dağı'nın doğu eteklerinde iki bölümden oluşur. Batıdaki bölümünü Halil Tepesi'nin dibinden akan Adambilmez Deresi şekillendirir. Geyikli, bu derenin batı yakasında, Karaağaç Köyü ise doğu yakasında sıralanmaktadır. Bu vadinin güneyindeki sırtın batı ucunda Halil Tepesi, ortasında Kireçhane Yaylası, doğu ucunda Belkiran Köyü ile Karaağaç Tepesi yer almaktadır. Bir diğer vadi ise Belkiran ile Karaağaç köylerinin bulunduğu sırtın doğusundadır. Dalgalı topografik özelliklere sahip Sinlice Deresi'nin havzası söz konusu bu geniş vadiyi şekillendirir. Ağasar Deresi, Adambilmez ve Sinlice Dereleri Karaağaç köyü altında birleşerek oluşur [5].

Günümüzde Ağasar vadisinde sahilten 15 km. gibi içeride ilçe merkezi olan Beşikdüzü ve Şal pazarı kasabaları mevcuttur. Araştırmamızın konusunu oluşturan Beşikdüzü Ağasar Deresi'nin denize döküldüğü düzlüklerde ortaya çıkmıştır. İdari sınırlamaya göre Beşikdüzü'nün sağ ve sol tarafında

sıralanan köyler vadi boyunca Akçiriş (Çamkiriş) köyüne kadar uzanmaktadır. Burası bir bakıma Şalpazarı ve Beşikdüzü'nü ayıran sınır konumundadır. 121 km<sup>2</sup> alanı kaplayan ve vadinin aşağı kesiminde yer alan Beşikdüzü merkez hariç olmak üzere 2 kasaba, 25 köyden oluşmaktadır. Emecen'e göre Beşikdüzü Şarlı (Nefs-i Şarlı) ve civarındaki köylerin birleşmesiyle oluşmuştur. 7 mahallesi içinde kadim Yavabolu (Yobul/Çeşmeönü), Vardallı, Bolanisa gibi tarihe tanıklık etmiş yerleşmeleri de mevcuttur [3]. Sahil kesimindeki eski köy olan Yavabolu (Yobul/Çeşmeönü) günümüzde Denizli, Adacık ve Çeşmeönü mahallelerine bölünmüştür [5]. Ayrıca bugün Türkelli olarak bilinen Oğuz köyü ile bugün Yeşilköy olan Abdallı birer kasaba kimliği taşıyan vadinin tarihi en eski ve önemli yerleşmeleridir [3].

Yöreye hâkim olan Beşikdağı Tepesi'nin batı ucunda Takazlı Deresi, doğu ucunda Bayırköy (Bayırmahalle) mevcuttur. Söz konusu köy 1850 yılına ait öşür defterinde "Karye-i Hodala Bayır" olarak geçmekle birlikte ayrıca Hodala adı 1551 yılına ait donanma kaydında da vardır. Kılıç'ın ifadesine göre yöre halkı Beşikdağı çevresindeki Bolanisa, Hodala ve Salta yer adlarıyla bu yerlerin arasından geçen Nevala ve Kümendere adlarının hafızalarında hâlen yer ettiğini belirtmektedir. Buna göre Kurbağalı Dere'nin eski adının "Nevala" ya da "Kümen" olabileceği üzerinde durmaktadır [5].

Ağasar vadisi ve Beşikdüzü'nün topografya özelliklerini açıkladıktan sonra günümüzde merkez haline gelen yerlerin toponomisi üzerinde durmak gerekir. Vadi yerleşmesinin sahil kesiminde yer alan Beşikdüzü Cumhuriyet döneminde ortaya çıkmıştır. Vadi boyunca tek bir nahiyeye iken Şarlı adıyla anılan idari merkezdir. Ancak Şarlı ve Şarlı pazarı diye anılan köy yerleşmesi aslında Beşikdüzü'nün temelini oluşturmaktadır. Osmanlı kayıtlarında buradan Beşikdüzü olarak söz edilmemektedir [3].

## **2.2. Şarlı nahiyesinin oluşumu ve idari yapısı**

Trabzon 1461 yılında fethedilerek sancak haline getirilmiştir. Fethinden sonra uzun süre uç sancağı olarak devam etmiştir. Ardından 1514 yılında Erzincan-Bayburt vilayetine, 1520 yılında Vilayet-i Rum-ı Hadis'e, 1533 yılında Erzurum Beylerbeyliğine, 1580 yılında Batum Beylerbeyliğine bağlanmıştır. Fetihden sonraki idari ayırım incelendiğinde Trabzon sancağı, Trabzon, Of, Atina (Pazar), Arhavi, Hemşin, Torul, Giresun ve Kürtün kazalarından meydana gelmektedir. Trabzon kazasına baktığımızda ise Akçaabat, Maçka, Sürmene ve Yomra nahiyelerinden oluştuğunu görmekteyiz [6].

Oğuz ve Yavabolu merkezli oluşan vadi boyu yerleşmelerinin daimî olması ve kesinlik kazanması XVII. yüzyılda olmuştur. Yavabolu/Görece kazalarının oluşumu bölgenin köy birimlerinin ortaya çıkmasıyla yakından bağlantılıdır. Emecen'in incelemelerine göre Ağasar vadisini içine alan bu kazaya bağlı köylerle ilgili XV. ve XVI. yüzyılda olduğu gibi ayrıntılı tahrir verileri mevcut değildir. 1682 tarihli mufassal tipte hem Yavabolu'nun durumu açıklanmış hem de bu yüzyıl için Ağasar vadisindeki yerleşimlerin gelişme ve durumu açıklık kazanmıştır. İfade edilen defterde yer alan köyler "Yavabolu nâm-ı diğer Görece" kazası başlığı altında yer almaktadır. Böylece köyler defterdeki sıra takip edilecek olursa Aralı Oğuz, Büyük Oğuz, Akhisar, Aksaklı, İstil, Yavabolu, Seyitahmetli ve Ambarlı, Akkilise, Şahmelik ve Korkudan'dır. Ayrıca Akçaabat kazasına bağlı Vardallı/Marna, Şadlı/Şarlı ve Kefli köylerinin ismi geçmektedir. Bu defterde Kireç, Geyikli gibi günümüzdeki Şalpazarı'na ait köyler yoktur. Bunlar Akhisar başlığı altında toplanmış olabilir. Derenin doğusundaki üç köy ise günümüzdeki Beşikdüzü merkeziyle bağlantılı özellik arz etmektedir. Hatuniye Vakfına ait olan Vardallı Akçaabad kısmında bulunan köylerdendir. Şarlı ve Kefli'nin yeni kurulduğu tahmin edilmektedir. Yavabolu'dan ayrıldıkları anlaşılan Kefli ve Şarlı, Beşikdüzü'nün günümüzdeki yerinde ortaya çıkan temel birimlerdir. Şarlı'nın kesin olarak 1682 yılına doğru kurulduğu ifade edilebilir. Buna göre Şarlı adı yaygın kullanımıyla idari bölge haline gelecek ve iç kısımdaki Şalpazarı adı içinde belirgin hal kazanacaktır. Daha önce tahrirlerde adına rastlanmayan Aksaklı, İstil, Akkilise, Şahmelik ve Korkudan, 1538 tahririnden sonra ortaya çıkarak daha sonra köy birimleri olmuştur. 1538 yılının Yavabolu'su, 1682'de kendisinden türemiş Aksaklı, İstilli, Akkilise köyleriyle temsil edilirken vadinin güney batısında Korkudan ve Şahmelik Oğuz köyü ile bağlantılı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu köylerin dışında olan

Akhisar yerleşmesi adının Akhisar/Ağasar deresiyle aynı olduğu dikkate alınmaktadır. Buranın yerinin Kalecik olabileceği kesin olmamakla birlikte önceden ifade edilmiştir. Ayrıca Şahmelik köyü ile bağlantılı Kalegüney'in Akhisar şeklinde isimlendirilmiş olması düşük bir ihtimaldir [3].

Tanzimat reformlarıyla eyaletler vilayet, sancaklar da liva adını almışlardır. Livalar kazalardan, kazalarda köylerden oluşmuştur. Bazı sancaklar bağlı tutuldukları eyaletlerden alınıp yeni eyaletler oluşturma yoluna gidilmiştir. Tanzimat sürecinde özellikle 1840 yılı ile birçok eyalet reformu uygulanmıştır. Bu eyalet reformları ile taşrada kanun ve kurallara göre yeni bir düzen anlayışı getirilmek istenmiştir. Ancak Tanzimat ve sonraki süreçlerde gerçekleşen mülki taksimat köy, nahiye, kaza ve sancaklara kadar daha alt birimlere de indiğinden söz konusu vilayetler parçalı görünüm kazanmıştır. Bu tarz parçalı taksimat idari ve sosyal sıkıntılar bir yana merkezi idare, yerel idare ve yerel eşrafın tepkiler de çeşitli araştırmalara konu olmuştur [6]. Tanzimat'ın ilanına ve uygulanması sürecine kadar alınan yeni idari önlemlere kadar Şarlı'dan beri Ağasar Deresi'nin en üst kesimlerinin durumu statik bir durum izlemiştir. 1820 yılına ait kayıta avarız ve bedel-i nüzûl vergileri toplanmasıyla ilgili listede Şarlı ayanı olan Uzunzâde Mehmet'in bölgesi Kızılağaç, Şarlı, Akkilise, Yavabolu, Korkudan, Kızılüzüm, Aksaklı olarak kesinleşmiştir. Bu tahrirler sırasında Ağasar'da Şarlı adlı köyün adı geçer ancak Şalpazarı ismine rastlanmamaktadır. Burasını idare edecek olan Kireç ve Kalecik iki ayrı köy birimidir [3]. Tanzimat'la birlikte 1848-1849 yılı vergi paylaşımıyla ilgili hazırlanan bir listede Şarlı'nın Akçaabat kazasına bağlı nahiye olarak anıldığı bilinmektedir [1]. Yukarıda ifade edildiği üzere vergi amaçlı mali bütünlük sağlayan köy birimleri toplu hale getirilerek bölge coğrafyasının yapısına göre idari bütünlük kazandırılmıştır. Söz konusu bölgelerin bazıları ileride idari birim olma yolunda ilerlemiştir [3]. Vakıf arazileri idari/mülki ayırımıda yaşanan bir diğer değişikliklere örnek teşkil etmektedir. Vakıf arazilerine hariçten zorlama söz konusu olduğu vakit çeşitli kazalarda birbirine komşu vakıf arazileri bir kazada toplanarak idare edilmiştir [6]. Nitekim Ağasar vadisini ilgilendiren üç mali birim Şarlı, Oğuz ve Akhisar olarak anılarak bunlardan Şarlı ve Akhisar'ın ileride nahiye birimi olarak resmîlik kazanmasının temelleri atılmıştır. Şarlı nahiyesi adlandırması açık şekilde ortaya çıkışı 1840'larda başlayan gelişme ile olmuştur. Şarlı nahiyesinin ilk anılan köyü Şarlı'dır. Buraya bağlı 14 köyün merkezi olarak ön planda olan bu sahil yerleşmesi ileride Beşikdüzü kasabasının nüvesini oluşturacaktır. Beşikdüzü ve Şalpazarı ilçe merkezlerinin birer idare kimliğini taşıma süreci Tanzimat sonrası 1840'lı yıllarda başlamıştır. 10 Ekim 1850 tarihli vergi amaçlı öşür defterinde İskefye, Fol, Şarlı, Oğuz ve Akhisar deresi nahiyeleri Vakfikebir adı ile bağlı oldukları kazanın Akçaabat olduğu ifade edilmiştir. Vakıf dolayısıyla ismi geçen beş nahiye Vakfikebir çerçevesi içerisinde gösterildiğinden idari açıdan Vakfikebir'e bağlı olduğu anlamına gelmemektedir. Yani Vakfikebir buraların hukuki statülerinin belirleyicisi idari açıdan belirleyici ise Akçaabat kazasıdır. Şarlı nahiyesinin köyleri Takazlı, Nefs-i Şarlı, Bolanisa, Nefs-i Kızılağaç, Bozlu, Abdallı, Gölkirış, Çamkirış, Çardaklı, Kefli-Zemberek, Hodola Bayır, Hodola, Vardallı, Kadahor-Kızılağaç olarak sıralanır. Ağasar vadisini oluşturan Şarlı, Oğuz ve Kızılağaç idari birimlerinden Şarlı nahiyesi 1860'lı yıllardan sonra resmî nahiye kimliği kazanacak ve diğer iki nahiyenin köylerini de kapsayacaktır.

Şarlı köyü kasabalaşırken merkezini oluşturan Şarlı nahiyesi 1864 vilayet nizamnamelerinden sonra 1871'deki yeni uygulama talimatnameleri ile şekillenmiştir. Şarlı nahiyesi oluşturulduktan sonra hangi kazaya bağlanacağı konusu sorunlu hale gelmiştir. Civar köylerin Hatuniye vakfına bağlı olması nedeniyle Vakfikebir olarak tanımlanması Ağasar vadi köylerinin Vakfikebir'e bağlı olduğu kanaatini uyandırdığı gibi Görele ile Vakfikebir arasındaki nahiyenin durumunu belirsiz duruma getirmiştir [3]. 1874 yılındaki salnamede Vakfikebir'in kaza konumuna yükseltilmesi ifade edilirken aynı salnamede Şarlı nahiyesinin idari açıdan konumu 1869-1875 yılları arasında geçmemekte merkez kazaya bağlı olmadığı gibi müstakil nahiye değildir. 1874 yılına ait mazbatada Vakfikebir kaza yapıldığı zaman Şarlı'nın idari yapısı açıklık kazanmaktadır. Trabzon vilayetinden merkeze gönderilen mazbatada şu ifadeler yer almaktadır [6]:

“Şarlı'nın 46 köy ile 4000 haneye sahip olduğu, bir müddet Vakfikebir'e ve sonradan Görele kazasına bağlandığı, 24 Mayıs 1874 tarihinde de Görele'den alınarak (yeni teşkil olunan) Vakfikebir kazasına bağlandığı, bu ayrılış-bağlanış esnasında Şarlı ahalisinden bazılarının beri taraf (Vakfikebir) ahalisiyle uyuşamadıkları/geçinemedikleri, Şarlı'da hükümet konağı, çarşı ve pazar bulunması nedeniyle Vakfikebir hükümetinin (kaza idaresinin) Şarlı'ya nakledildiğini, Şarlı'nın Görele ve Vakfikebir'den nüfus açısından pek aşağı kalmaması nedeniyle Vakfikebir kazasından alınarak müdürlük ile ayrıca bir nahiye olarak idare edilmesi gerektiği, Görele ve Vakfikebir kazalarının gerçekte nahiye gibi idare edildikleri”

1876 yılına ait Trabzon Vilayet Salnamesinde Trabzon dahilindeki nahiyelerin tabii oldukları kazaya ve kazaların merkez livaya ve vilayete olan kara ve deniz mesafelerini gösteren çizelge mevcuttur. Şarlı nahiyesinin merkez vilayete olan uzaklığı denizden 36 mil, karadan 13 saat olarak geçmektedir [7]. Ayrıca 1876 ve 1877 yıllarına ait Trabzon Vilayet Salnamelerinde Şarlı nahiyesinin köyleri tablo 1'de verilmiştir.

19 Mart 1888 tarihindeki BOA, DH.MKT arşiv belgesinde Trabzon Vilayeti Celile'sine yazılan dilekçede mesafenin uzaklığı nedeniyle merkez ile gidip gelmekte sıkıntı yaşayan halkın isteği üzerine nahiyede kaymakamlık oluşturulmasının, aksi takdirde Vakfikebir kazasına bağlanmaları gerekçesi halk vekillerince bildirilmektedir [9]. Ancak Emecen'in ifade ettiği gibi Şarlı halkı bunu kabul etmediği gibi kaza olma isteğinin yanı sıra masrafların üstesinden geleceğini, müstakil konumda kaza olmaları mümkün değilse bile Görele'ye bağlı olmalarını istediler. Dahiliye Nezareti'ne durumu mazbata ile bildiren Şarlı halkı nahiyeleri hakkında ayrıca bilgide vermiştir

**Tablo 1.** Şarlı Nahiyesinin 1876-1877 yıllarına ait karyeleri

1876 [7]				1877 [8]			
Köy İsimleri	Hane	Köy isimleri	Hane	Köy isimleri	Hane	Köy isimleri	Hane
Hudalası	20	Anbarlı	25	Hudalası	20	Anbarlı	25
Bolaksa	20	Oğuz	140	Bolaksa	20	Oğuz	140
Nefs-i Şarlı	35	Kireç	17	Nefs-i Şarlı	35	Kireç	17
Takazlı	25	Kalecik	20	Takazlı	25	Kalecik	20
Vardallı	45	Çamkiriş	22	Vardallı	45	Çamkiriş	22
Zenberek	35	Karakaya	24	Zenberek	35	Karakaya	24
Kefli	50	Turaluşağı	36	Kefli	50	Turaluşağı	36
Bayırmahalle	22	Düzköy	50	Bayırmahalle	22	Düzköy	50
Kancun	50	Kasımağzı	40	Kancun	50	Kasımağzı	40
Bozlu	40	Torukkiriş maa Doğancı	160	Bozlu	40	Torukkiriş maa Doğancı	160
Kadahor	20	Simene	25	Kadahor	20	Simene	25
Abdallı	45	Alagavur	90	Abdallı	45	Alagavur	90
Çamkiriş maa Teharlıklı	20	Pehliçukur	32	Çamkiriş maa Teharlıklı	20	Pehliçukur	32
Çeharlıklı	40	Kodin	42	Çeharlıklı	40	Kodin	42
Gölkiriş	17	Tepeağzı	8	Gölkiriş	17	Tepeağzı	8
Kızılızüm	85	Kabasakal	50	Kızılızüm	85	Kabasakal	50
Şahmelik	100	Kavurkiran	26	Şahmelik	700	Kavurkiran	26
Huplu	30	Tımara	40	Huplu	30	Tımara	40
Korkudan	32	Çetrik	20	Korkudan	32	Çetrik	20
Akkilise	70	Köristan	50	Akkilise	70	Köristan	50
Yuvabolu	70	Dereköy	25	Yuvabolu	70	Dereköy	25
İstil	29	Menteşe	30	İstil	29	Menteşe	30
Seyitahmet	40	Aksaklı	10	Seyitahmet	40	Aksaklı	10

Buna göre Şarlı doğudan batıya 4 saat ve güneyden kuzeye 10 saatlik mesafeye sahip genişliktedir. 53 köyü, 30.000 nüfusu bulunur. 1874 yılında nahiye oluşturma sırasındaki durumuna atıfta bulunarak Vakfikebir ve Şarlı hükümet dairesinin ortak olduğunu ve Vakfikebir halkının zulmü ve baskısı dolayısıyla mecburen merkez kazaya bağlı olduklarını belirtir. Çünkü Şarlı, Vakfikebir ve Ağasar Deresi vadisi köylerinin merkezi iken muhtemelen Vakfikebir'in burayı sahiplenmesi iki taraf arasında temel çekişme sebebi olmuştur. Söz konusu mazbatada Şarlı halkı nahiyelerinin Vakfikebir'e bağlanmasında öncülük edenlerin inceleme için İstanbul'dan gönderilen Vakfikebirli olan bir müfettiş olduğunu belirtir. Ayrıca Vakfikebir ile Şarlı nahiyesi halkı arasında husumet daha da derinleşmiştir [3].

1 Temmuz 1895 tarihli BOA, DH. MKT arşiv belgesinde Trabzon merkez kazasına bağlı olan Tonya ve Şarlı nahiyelerinin Vakfikebir ve Görele kazaları arasında bulunduğu, Trabzon'a uzak, bağlantısının güç olduğu ifade edilmektedir, yine söz konusu Osmanlı arşivinden edindiğimiz belgede "ahz-ı asker ve redif-i mu'amelatı ve müşkilâta uğramakta" olması nedeniyle 4. Ordu-yu Hümayun Müşirliğine atfen Ordu Kumandanlığına tezkere ile bildirilerek Tonya'nın Vakfikebir kazasına, Şarlı'nın Görele kazasına bağlanması gerektiği ifade edilmektedir [10].

9 Temmuz 1898 tarihli BOA, BEO arşiv belgesinde Dâhiliye Nezareti'ne önceden yazıldığı halde Doruk Kiriş ve Kasım ağzı köyleri arasındaki Hayvan çatağı köyünün Doruk Kiriş'ten ayrılması hakkındaki karar tekrar yinelenmiştir [11]. 9 Haziran 1899 tarihindeki BOA, BEO arşiv belgesinde ise Trabzon mahalli idaresinden sadrazama yazılan mazbatada Düzköy, Kasım ağzı ve Doruk Kiriş köyleri halkından 31 hane Hayvan çatağı adlı köyün müstakil köy olarak oluşumunu ve üzerinde ev inşası, iskân izni ve okul kurulması gerektiğini ifade etmektedir [12].

15 Nisan 1899 tarihinde BOA, Y.A.RES arşiv belgesinde redif taburları dairesince yapılan yeni düzenleme gereği 4. büyük liman taburları Vakfikebir kazasıyla merkez vilayete bağlı Şarlı ve Tonya nahiyelerini kapsadığı için nüfus ve asker bilgilerinin tabur merkezi olan Vakfikebir'e nakli uzaklık nedeniyle gerekli görülmüştür [13]. 20 Haziran 1895 tarihli BOA, DH.MKT arşiv belgesinde Dâhiliye Nezareti'ne gönderilen yazıda ise Trabzon merkez kazasına bağlı Tonya ve Şarlı nahiyelerinin Vakfikebir kazaları arasında bulunan Trabzon'a uzak olmasından dolayı nahiyelerin asker, redif taburlarının naklinin zor olması nedeniyle Tonya nahiyesinin Vakfikebir'e, Şarlı nahiyesinin de Görele kazalarına rabt ve iltihakları lüzumu dördüncü ordu-yu hümayun müşiriyet-i celilesine atfen Harbiye nazırından tezkere ile bildirilmiştir [14].

20 Haziran 1895 tarihli Osmanlı arşiv belgesinde Trabzon vilayetine bağlı Şarlı nahiyesi umumiye-i adliyesinin Vakfikebir ve Tonya nahiyesi umur-u adliyesinin Akçaabat kazalarına rabt ve ilhakıyla söz konusu nahiyelerin umur-ı mülkiyesinin merkezden idaresi ve adliye ile idari işlerin birleştirilmesi gereğine dair adliye nezaretinden arz edilerek şura-yı devlete havale edilen 8 Recep 1316 tarihli tezkere Trabzon vilayetinden istenmiştir. Trabzon vilayeti meclis idaresince 24 Safer 1317 tarihli mazbatada cevaben Şarlı ve Tonya nahiyeleri zaten merkez vilayete bağlı Vakfikebir kazasına ait iken ahalsinin zorluk çıkarması ve başa çıkmak mümkün olmadığı için hukuken ve idari açıdan merkezden idaresi gerekli görülmüştür. Şarlı nahiyesinin ahalsinin istememesi yüzünden Vakfikebir'e ilhakı mümkün görülmemekle birlikte uzaklık nedeniyle her sene öşürün artması ve mültezimlerden alınan senedat nahiye kâtiplerince onaylanmasına göre öşür bedelinden oluşan emlak ve arazinin haczi ve satışı kolay olması için Vakfikebir kazası bidayet mahkemesince gerçekleştirilmesi Adliye Nezareti tebliğiyle Trabzon vilayetine bilgi verilerek Dahiliye Nezareti'ne havalesi için tezkere gönderilmiştir [15].

Nahiyenin fiziki durumunu gösteren harita 1911 yılında hazırlanarak merkeze gönderilmiştir. Şarlı nahiyesinin Akçaabat ve Vakfikebir kazalarından sonra geldiği ifade edilir. Ayrıca Görele ve Vakfikebir kazaları arasında bulunduğu, merkez vilayete bazı köylerin 12, bazı köylerin 25-30 saat uzaklıkta yer aldığını belirtilir. Buraya bağlı kalmasının zorlukları beraberinde getireceği hâlbuki Vakfikebir kazasına 2 saatlik uzaklıkta olması işlerin ivedilikle halledilmesini sağlayacaktır [3]. Ayrıca 1911 tarihli BOA, İ.AZN arşiv belgesinde Trabzon vilayetine bağlı Şarlı ve Tonya nahiyelerinden Şarlı nahiyesinin adli



işlerinin merkeze uzaklık nedeniyle Vakfikebir'e rabt ve ilhak edilmesi kararı alınmıştır [16]. BOA, DH.İD arşiv belgesi incelendiğinde 1912 tarihinde Maliye Nezareti'nce gönderilen yazıda mesafenin uzaklığı ve işlerin ivedilikle yerine getirilmesi için Şarlı nahiyesinin Vakfikebir kazasına rabt ve ilhakının gerçekleşmesi gerektiği ifade edilmiştir [17].

7 Ağustos 1913 tarihindeki Osmanlı arşiv belgesinde Tonya'nın Vakfikebir'e bağlanması gerçekleştiği halde Şarlı ahalsinin şiddetli karşı çıkmaları nedeniyle kazaya bağlılık gerçekleşmemiştir [3]. Ancak 14 Kasım 1913 tarihinde Trabzon vilâyeti merkezine bağlı Şarlı nahiyesinin adliyesinin Vakfikebir ve Tonya nahiyesinin adliyesinin de Akçaabat kazasına rabt ve ilhâkı icrası Adliye Nezareti'nden istenerek kararname yayınlanmıştır [18].

1914 tarihinde mesele iyice çözümsüz olmaya başladı. Şarlı halkı Görele kaza merkezinden Dâhiliye Nezareti'ne ve Şura-yı Devlet'e çektikleri telgraf trafiği neticesinde Vakfikebir'e bağlanma isteklerini şiddetle itiraz ettiler. Söz konusu telgrafta Şarlı'nın kırk sene vilayete bağlı idaresi, büyük limanın varlığı, 30.000 nüfusuyla, varidatının çokluğuyla ve iane-i askeriyesiyle Vakfikebir ve civardaki kazalardan büyük olduğu belirtilir. Trabzon umumi meclisinin bağlama girişimlerine gerekçeli itirazlar sümen altı edilmiş ve az olan meclis üyesinden olumlu karar çıkmamıştır. Kırk sene önce Vakfikebir ile müştereken hükümet dairesine malikken çekişme ve kanlı husumet iki taraf halkını birleştirme girişimlerine rağmen ayırmıştır. Eğer kazaya bağlı olmak gerekiyorsa Görele kazasına bağlanmalarının daha uygun olacaklarını belirtmişlerdir [3].

İdare-i Umumiye-i Dâhiliye Müdüriyetince Şarlı halkı tarafından Meclis-i Mebusân riyasetine çekilen 1914 tarihli telgraf nameye cevaben Şarlı nahiyesinin Vakfikebir kazasına rabtı Trabzon ilinden buyrulmuş ise de halkın şikayetleri üzerine birkaç müfettiş gönderilerek incelenmiş, Vakfikebir'e bağlanması meclis-i umumi kararıyla kesinlik kazanmıştır [19]. Şarlı nahiyesinin belediye başkanı Ahmet Rıfat, Hocazade Mehmet ve eşraftan Hasanalizade Hacı Osman gibi kimselerin imzaları bulunan başvuruya rağmen Trabzon valisi Cemal Azmi Vakfikebir'e bağlılık konusunda kesin adım atmıştır. Trabzon vilayetinden gelen yazıda mesafenin uzaklığı, işlemlerin ivedilikle yapılamaması ve Şarlı nahiyesinin üçüncü sınıf müdürlük olduğu göz önüne alınarak Vakfikebir'e bağlılık kararı 2 Nisan 1916 tarihli irade ile kesinleşmiştir. Dâhiliye Nezareti kararı Ağustos 1918 tarihinde tebliğ etmiştir [3].

### 3. Cumhuriyet Döneminde Beşikdüzü İlçesinin İdaresi ve Demografisi

Yukarıda ifade edilen idari problemlerin Cumhuriyet döneminde süregeldiği görülmektedir. Bundan önce Şarlı'ya bağlı olan Seyitahmetli, İstil, Anbarlı, Hoblu, Şahmeliki Türkelli, Resullü ve Arzu köylerinden oluşan Eynesil nahiyesi kurma girişimleri olmuştur. Ancak muhtarlar ve Trabzon Vilayet Meclisince kabul edilmemiştir. Bu girişimin Giresun mebusu Şevket Bey (Çolak) tarafından gerçekleştirilmek istendiği duyumları TBMM, Dahiliye Nezaretine bildirilmiştir. Üstelik bu yönde köylerin durumlarını gösterir harita hazırlanıp gönderilmiş ancak Şarlı'nın lağvı bu itirazları az da olsa hükümsüz kılmıştır.

Trabzon iline bağlı Vakfikebir kazasında Şalpaazarı ve merkezi Şarlı köyü olmak üzere Akhisar adlarıyla birey nahiye oluşturulması kararlaştırılır. Bu amaç için 28 Eylül 1930 tarihinde Cumhurbaşkanı Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Başvekil İsmet İnönü, Dahiliye Vekili Şükrü Kaya bir kararname hazırlamıştır. Bu karnameye göre Trabzon iline bağlı Vakfikebir kazasında Şalpaazarı ve merkezi Şarlı köyü olmak üzere Akhisar adlarıyla birer nahiye oluşturulmuştur [20].

1935 yılında yapılan genel nüfus sayımına ilişkin istatistik bilgilerinin yayımlandığı kitapta Şarlı ve Şalpaazarı'ndan tekrar nahiye olarak söz edilir. Bir sonraki 1940 genel nüfus sayımlarının sonuçları aynen olduğu gibidir [1].

İçişleri Vekaleti 3 Aralık 1953 tarihinde yazı yayınlamıştır. 5442 sayılı Kanun'un geçici 1.maddesine binaen İcra Vekilleri Heyeti 7 Aralık 1953 tarihindeki toplantısında karar almıştır. Bu karar ülke sınırlarındaki var olan nahiyelerden 40'ı tam teşkilatlı nahiye haline dönüştürme kararıdır. İşte bu

nahiyelerden biri Trabzon ili Vakfıkebir kazasına ait olan Beşikdüzü'dür [20].

**Tablo 2.** 1935-1960 yılları arası Beşikdüzü köyleri

	1935 [21]	1940 [22]	1945 [23]	1950 [24]	1955 [25]	1960 [26]
1	Beşikdüzü	Beşikdüzü	Beşikdüzü	Beşikdüzü	Beşikdüzü N.M.	Beşikdüzü B.M.
2	Abdallı	Abdallı	Aptallı	Aptallı	Adacık	Adacık
3	Adacık	Adacık	Adacık	Adacık	Akkise	Ağaçlı(Kancuma)
4	Akkise	Akkise	Akkise	Akkise	Aksaklı	Ağılbağı(Korkudan)
5	Aksaklı	Aksaklı	Aksaklı	Aksaklı	Anbarlı	Akkese (Akkise)
6	Anbarlı	Anbarlı	Anbarlı	Anbarlı	Ardıçatak	Aksaklı
7	Ardıçatak	Ardıçatak	Ardıçatak	Ardıçatak	Aroz	Anbarlı
8	Arus	Arus	Aros	Atoz	Bayırmahalle	Ardıçatak
9	Bayırmahalle	Bayırmahalle	Bayırmahalle	Bayırmahalle	Bozlu	Bayır(Bayırmahalle)
10	Bozlu	Bozlu	Bestüllü	Bozlu	Denizli	Bozlu
11	Denizli	Denizli	Bozlu	Denizli	Huplu	Çeşmeönü (Yobal)
12	Huplu	Huplu	Denizli	Huplu	İstil	Denizli
13	İstir	İstir	Huplu	İstil	Kadahor	Dolanlı (Aroz)
14	Kadahor	Kadahor	İstil	Kadahor	Kalagüney	Gürgenli (Kadahor)
15	Kalagüney	Kalagüney	Kadahor	Kalagüney	Kancuma	Hünerli (Kefli)
16	Kancuma	Kancuma	Kalagüney	Kancuma	Kefli	Kalagüney
17	Kefeli	Kefeli	Kancuma	Kefli	Korkudan	Kutluca (Huplu)
18	Korkudan	Korkudan	Kefli	Korkudan	Resüllü	Resüllü

**Tablo 2.** 1935-1960 yılları arası Beşikdüzü köyleri (Devamı)

	1935 [21]	1940 [22]	1945 [23]	1950 [24]	1955 [25]	1960 [26]
19	Nefişarlı	Nefişarlı	Korkudan	Nefişarlı	Seyidahmet	Sayancık (İstil)
20	Resüllü	Resüllü	Nefişarlı	Resüllü	Şahmılık	Seytahmet
21	Seyidahmet	Seyidahmet	Seyidahmet	Seyidahmet	Takazlı	Şahmelik
22	Şahmelek	Şahmelek	Şahmelek	Şahmelek	Türkilli	Takazlı
23	Takazlı	Takazlı	Takazlı	Takazlı	Vardallı	Türkeli
24	Türklelli	Türklelli	Türklelli	Türklelli	Yeşilköy	Vardalı
25	Vardallı	Vardallı	Vardallı	Vardallı	Yobol	Yeşilköy (Abdallı)
26	Yavabolu	Yavabolu	Yobol	Yobol	Zemberek	Zemberek
27	Zemberek	Zemberek	Zemberek	Zemberek	-	-

Dahiliye Vekili Faruk Sükan 18 Haziran 1966 tarihinde Başvekalet kararname ve eklerini göndermiştir. Bu kararname Trabzon ili Tonya ilçesi merkez bucağına bağlı Dağlıca (Mesopliya) köyünün, Vakfıkebir ilçesi Beşikdüzü bucağına bağlanmasını içermektedir. Böylece Trabzon ili Tonya ilçesi merkez bucağına bağlı Dağlıca (Mesopliya) köyünün, Trabzon ilinin Vakfıkebir ilçesi Beşikdüzü bucağına bağlanması isteğine dair başvurusu üzerine dosya açılmıştır. Söz konusu dosya 5442 sayılı İl İdaresi Kanunu'nun 2. maddesi gereğince incelenmiştir.

İlin Yetkili Kurul kararlarından; İl İdare Kurulu'nun 10 Ocak 1966 tarihli kararında; Dağlıca köyünün bağlı bulunduğu ilçeye 15 km, bağlanmak istediği Vakfıkebir ilçesine 14 km, Beşikdüzü bucağına ise 12 km mesafede bulunduğu adı geçen köyün coğrafi, iktisadi, idari, içtimai, kültürel ve zirai bakımlardan Vakfıkebir İlçesine bağlı bulunduğu için yapılacak idari değişikle kamu görevlerinin görülmesinde de büyük kolaylıklar sağlanacağı gerekçesiyle konuyu olumlu mütalaa etmiştir. İl Genel Meclisinin 13 Ocak 1966 tarihli kararında; İdare Kurulu'nun görüşü aynen kabul edilmiştir. Bakanlıkla yapılan inceleme sonucunda;

İlin Yetkili Kurul kararlarında belirtilen sebepler ve yapılan plebisit sonucunda ekseriyetin Vakfıkebir İlçesi Beşikdüzü Bucağına bağlanması isteğini belirten oy kullanmış olmaları karşısında; Dağlıca Köyü'nün idari bağlılığında yapılacak değişikliğin coğrafya durumuna, ekonomik şartlara ve

kamu hizmetlerinin gereklerine daha faydalı olacağı kanısı ile; Trabzon ili Tonya ilçesi merkez bucağına bağlı Dağlıca (Mesopliya) köyünün idari bağlılığının buradan çözülerek aynı ilin Vakfikebir ilçesi Beşikdüzü bucağına bağlanması yerinde görülmüş ve işlemi de İl İdaresi Kanunu'nun hükümlerine uygun bulunmuştur.

Kararname ve gerekçeli eki Başvekaletle ulaştıktan sonra Başvekalet bu evrakları 20 Haziran 1966 tarihinde Cumhurbaşkanlığına ulaştırmıştır. Sonra Cumhurbaşkanı Cevdet Sunay, Başvekil Süleyman Demirel, Dahiliye Vekili Faruk Sükan 30 Haziran 1966 tarihinde toplanıp kararname kabul etmiştir. Söz konusu kararname,

*“MADDE 1.- Trabzon İli Tonya İlçesi Merkez bucağına bağlı Dağlıca (Mesopliya) Köyü; aynı ilin Vakfikebir İlçesi Beşikdüzü Bucağına bağlanmıştır.*

*MADDE 2.- Bu kararı Dahiliye Vekili yürütür [20].”*

Trabzon ili Vakfikebir ilçesinin Beşikdüzü bucağına bağlı Adacık, Akkese, Çeşmeönü, Vardarlı ve Takazlı köylerinin Beşikdüzü beldesi sınırları içerisine alınması, Danıştay Üçüncü Dairesinin 26 Şubat 1971 tarihli kararı üzerine 1580 sayılı kanunun 7429 sayılı kanunla değişik 7. maddesine göre 27 Şubat 1971 tarihinde uygun görülmüştür. 1971 tarihli onayla Trabzon ilinin Vakfikebir ilçesinin Beşikdüzü bucağına bağlı Dolanlı Köyü'nün Çakırlar Mahallesi, Çakırlar adı ile 1 Nisan 1971 tarihinden 31 Ağustos 1971 tarihine kadar ayrı köy haline getirilmiştir. Trabzon ili Beşikdüzü ilçesine bağlı Adacık, Çeşmeönü ve Vardarlı köylerinin Beşikdüzü Belediyesi sınırları içerisine alınması 1580 sayılı Kanunun 7469 sayılı Kanunla değişik 7. maddesi gereğince 17 Nisan 1992 tarihinde uygun görülmüştür. [20].

**Tablo 3.** 1965-2000 yılları arası Beşikdüzü köyleri

	1965 [27]	1970 [28]	1975 [29]	1980 [30]	1985 [31]	1990 [32]	2000 [33]
1	Beşikdüzü B.M.	Beşikdüzü B.M.	Beşikdüzü B.M.	Beşikdüzü B.M.	Beşikdüzü B.M.	Adacık	Ağaçlı
2	Adacık	Adacık	Ağaçlı	Ağaçlı	Adacık	Ağaçlı	Akkese
3	Ağaçlı(Kancuma)	Ağaçlı	Ağılbağı	Ağılbağı	Ağaçlı	Akkese	Aksaklı
4	Ağılbağı(Korkudan)	Ağılbağı	Aksaklı	Aksaklı	Ağılbağı	Aksaklı	Ambarlı
5	Akkese	Akkese	Ambarlı	Ambarlı	Akkese	Ambarlı	Ardıçatak
6	Aksaklı	Aksaklı	Ardıçatak	Ardıçatak	Aksaklı	Ardıçatak	Bayırköy
7	Anbarlı	Anbarlı	Bayır	Bayırköy	Anbarlı	Bayırköy	Bozlu
8	Ardıçatak	Ardıçatak	Bozlu	Bozlu	Ardıçatak	Bozlu	Çakırlı
9	Bayır	Bayır	Çakırlı	Çakırlı	Bayırköy	Çakırlı	Dağlıca
10	Borlu	Bozlu	Çeşmeönü	Çeşmeönü	Bozlu	Çeşmeönü	Denizli
11	Çeşmeönü (Yobol)	Çeşmeönü	Dağlıca	Dağlıca	Çakırlı	Dağlıca	Dolanlı
12	Denizli	Dağlıca	Denizli	Denizli	Çeşmeönü	Denizli	Duygulu
13	Dolanlı (Aroz)	Denizli	Dolanlı	Dolanlı	Dağlıca	Dolanlı	Gürgenli
14	Gürgenli (Kadohar)	Dolanlı	Gürgenli	Gürgenli	Denizli	Duygulu	Hünerli
15	Hünerli (Kefil)	Gürgenli	Hünerli	Hünerli	Dolanlı	Gürgenli	Kalegüney
16	Kalegüney	Hünerli	Kalegüney	Kalegüney	Gürgenli	Hünerli	Korkuthan
17	Kutluca (Huplu)	Kalegüney	Kutluca	Kutluca	Hünerli	Kalegüney	Kutluca
18	Resüllü	Kutluca	Resüllü	Resüllü	Kalegüney	Korkuthan (Ağılbağı)	Resüllü
19	Sayvancık (İstil)	Resüllü	Sayvancık	Sayvancık	Kutluca	Kutluca	Sayvancık
20	Seyitahmet	Sayvancık	Seyitahmet	Seyitahmet	Resüllü	Resüllü	Seyitahmet
21	Şahmelik	Seyitahmet	Şahmelik	Şahmelik	Sayvancık	Sayvancık	Şahmelik
22	Takazlı	Şahmelik	Türkleli	Türkleli	Seyitahmet	Seyitahmet	Takazlı
23	Türkleli	Takazlı	Yeşilköy	Yeşilköy	Şahmelik	Şahmelik	Türkeli

24	Vardallı	Türkleli	Zenberek	Zenberek	Takazlı	Takazlı	Yenicami
25	Yeşilköy (Abdallı)	Vardallı	-	-	Türkleli	Türkleli	Yeşilköy
26	Zemberek	Yeşilköy	-	-	Vardallı	Vardallı	Zenberek
27	-	Zenberek	-	-	Yeşilköy	Yenicami	-
28	-	-	-	-	Zenberek	Yeşilköy	-
29	-	-	-	-	-	Zenberek	-

Başbakan Turgut Özal, devlet Bakanları ve Bakanlar Kurulu 18 Mayıs 1987 tarihinde toplanarak 64 ilçe hakkında kurulması öngörülen Kanun Tasarısını, ayrıca Zonguldak Milletvekili Cahit Karakaş'ın Zonguldak iline bağlı durumda bulunan Karabük ilçesinin Yenice bucağında Yenice adıyla bir ilçenin oluşturulması hakkında Kanun Teklifi ile İzmir Milletvekili olan Işıl Saygın'ın İzmir ili merkez ilçeye bağlı Buca nahiyesinde Buca adıyla ilçe kurulması hakkında kanun teklifi hazırlamıştır. Bu kanun tasarısı gerekçesiyle birlikte TBMM'ye Başbakan Özal tarafından 20 Mayıs 1987 tarihinde gönderilerek öncelik verilerek ivedilikle görüşülmesi istenmiştir. Bu tasarının madde gerekçesi ise şu şekilde ifade edilmiştir [20]:

*“57. Trabzon ili Beşikdüzü bucağının büyük nüfusu, gelişmiş ekonomisi, iktisadi potansiyeli ve sosyal açıdan gelişmesi bakımından ilçe teşkilatına kavuşturulması faydalı ve zaruri görülmüştür.”*

#### 4. Sonuç

Araştırmada TÜİK Trabzon'un 1935-2000 yılları arası genel nüfus sayımlarının yanı sıra Osmanlı arşiv belgelerinden ve Trabzon Vilayeti Salnamelerinden yararlanarak Şarlı'nın idari ve demografik açıdan yapısı incelenmiştir. Osmanlı arşiv belgelerinde ve Trabzon Vilayeti Salnamelerinde Şarlı olarak geçen nahiyeye günümüzde Trabzon iline bağlı Beşikdüzü ilçesidir. Genel olarak Farsça kökenli olan “şahr” sözcüğü kent, yerleşme, memleket gibi anlamlar içermekte olup dilimize “şehir” olarak geçmiştir. Aynı zamanda Trabzon Vilayeti Salnamelerinde çarşamba ve perşembe günü Trabzon kazası Şarlı nahiyesinde kurulan pazar yerlerinde mevki “Şarlı” ya da “Şaryeri” olarak bilinmektedir.

1850 tarihli vergi amaçlı öşür defterinde İskefye, Fol, Şarlı, Oğuz ve Akhisar Deresi nahiyeleri Vakfikebir adı ile bağlı oldukları kazanın Akçaabat olduğu ifade edilmiştir. Somut olarak ifade etmek gerekirse Vakıf dolayısıyla ismi geçen beş nahiyeye Vakfikebir çerçevesi içerisinde gösterildiğinden idari açıdan Vakfikebir'e bağlı olduğu anlamına gelmemektedir. Yani Vakfikebir buraların hukuki statülerinin belirleyicisi iken idari açıdan belirleyici ise Akçaabat kazasıdır. Ağasar vadisini oluşturan Şarlı, Oğuz ve Kızılağaç idari birimlerinden Şarlı nahiyesi 1860'lı yıllardan sonra resmi nahiyeye kimliği kazanacaktır. 1869-1875 yılları arasında merkez kazaya bağlı olmadığı gibi müstakil olmayan Şarlı nahiyesinin idari yapısı Vakfikebir kaza yapılıncaya netlik kazanmıştır. 1876 ve 1877 yıllarına ait Trabzon Vilayeti Salnamelerinde Şarlı nahiyesinin köyleri ve hane sayıları gösterilmiştir. Şarlı nahiyesinin köyleri Takazlı, Nefs-i Şarlı, Bolanisa, Nefs-i Kızılağaç, Bozlu, Abdallı, Gökiriş, Çamkiriş, Çardaklı, Kefli-Zemberek, Hodola Bayır, Hodola, Vardallı, Kadahor-Kızılağaç olarak sıralanır.

Osmanlı arşiv belgelerinde Şarlı halkı Vakfikebir kazasına bağlanmayıp müstakil konumda olmayı ya da Görele'ye bağlanma isteklerini Dahiliye Nezareti'ne bildirmiştir. İdari problemler Beşikdüzü adıyla Cumhuriyet döneminde devam etmekle birlikte 28 Eylül 1930 tarihinde kararname hazırlanmıştır. Böylece Trabzon iline bağlı Vakfikebir kazasında Şalpazarı ve merkezi Şarlı köyü olmak üzere Akhisar adlarıyla birer nahiyeye oluşturulmuştur. 1935 ve 1940 yılının genel nüfus sayımları sonuçlarına göre Şarlı ve Şalpazarından nahiyeye olarak söz edilmiştir. 1953 yılında alınan karar gereği ülke içerisinde 40 nahiyenin tam teşkilatlı bir nahiyeye haline getirilmesi kararı sırasında Trabzon Tonya'daki Dağlıca köyü aynı ilin Vakfikebir ilçesi Beşikdüzü'ne bağlanmıştır. 1971 yılında Trabzon İli Vakfikebir İlçesinin

Beşikdüzü bucağına bağlı Adacık, Akkese, Çeşmeönü, Vardarlı ve Takazlı köylerinin Beşikdüzü içerisine alınmıştır.

## Kaynaklar

- [1] A. Korkmaz, *Yalıda Bir Çekirdek Beşikdüzü*, İstanbul: Heyamola Yayınları, 2015, pp. 9-44.
- [2] K. Emiroğlu, *Trabzon Vilayet Salnamesi*, Cilt: 19/1901, 20 /1902, 21/1903, 22/1904, Ankara: Trabzon İli ve İlçeleri Eğitim, Kültür ve Sosyal Yardımlaşma Vakfı, 1993-2012, pp. 479, 672, 486, 453.
- [3] F. Emecen, *Doğu Karadeniz'de Bir Vadi Boyu Yerleşmesi: Ağasar Vadisi: Şalpazarı-Beşikdüzü*, Trabzon, 2010.
- [4] *Trabzon Vilayet Salnamesi*, cilt 20, p. 168.
- [5] S. Kılıç, "Livipolis'den Şarlı'ya Beşikdüzü'nün Tarihi Coğrafyası", *Journal of Black Sea Studies*: 2016; (20), pp. 9-44.
- [6] N. Aygün, «Osmanlı Devleti'nde İdari Taksimat Alanındaki Düzenlemelerin Taşradaki Yansımaları: Vakfıkebir, Şarlı ve Tonya Örneği (1840-1918)», *Karadeniz Araştırmaları Dergisi*, no. 26, pp. 35-77.
- [7] *Trabzon Vilayet Salnamesi*, cilt 8, 1876, p. 253, p. 411-413.
- [8] *Trabzon Vilayet Salnamesi*, cilt 9, 1877, p. 350.
- [9] BOA, DH.MKT, nr.01564.00035.001; BOA, DH.MKT.01495.00059.00, 7 Mart 1304 (19 Mart 1888); 17 Mart 1304 (19 Mart 1888).
- [10] «BOA, DH. MKT, nr. 00391.00094.002,» 8 Muharrem 1313(1 Temmuz 1895).
- [11] «BOA, BEO, nr.000396.029645.004,» 28 Haziran 1314 (9 Temmuz 1898).
- [12] «BOA, BEO, nr. 000396.029645.002,» 28 Mayıs 1315 (9 Haziran 1899).
- [13] «BOA, Y.A.RES, nr.00099.00010.001,» 15 Nisan 1899 (5 Zilhicce 1316).
- [14] «BOA, DH.MKT, nr.00391.00094.001,» 20 Haziran 1895 (26 Zilhicce 1312)
- [15] «BOA, BEO.001463.109651.002,» 1 Mart 1900 (9 Zilkade 1317)
- [16] «BOA, nr. İ.AZN.00104.00034.001,» 11 Kasım 1911 (29 Teşrin-i Evvel 1327)
- [17] «BOA, DH.İD, nr. 00124.2.00090.006».
- [18] «BOA, nr.İ.AZN.00104.00034.002,» 14 Kasım 1913 (1 Teşrin-i Sani 1329)
- [19] «BOA, DH.İ.UM.0004.2.00047.001».
- [20] M. Şaşmaz, *Türkiye'nin İdari Taksimatı (1920-2013)*, cilt XIV, Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları, 2014.
- [21] 20 İlk Teşrin 1935, *Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık İstatistik Genel Direktörlüğü Genel Nüfus Sayımı*, Ankara: Mehmet İhsan Basımevi, 1937, p. 16.
- [22] 20 İlk Teşrin 1940, *Genel Nüfus Sayımı*, p. 625.
- [23] 21 Ekim 1945, *Genel Nüfus Sayımı*, p. 594.
- [24] 22 Ekim 1950, *Genel Nüfus Sayımı*, p. 366.
- [25] 23 Ekim 1955, *Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık İstatistik Genel Müdürlüğü Genel Nüfus Sayımı*, Ankara, 1961, pp. 518-519.
- [26] 23 Ekim 1960, *Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Genel Nüfus Sayımı*, Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, 1963, p. 545.
- [27] 24.10.1965, *Genel Nüfus Sayımı*, Ankara: T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, 1968, p. 612.
- [28] TUİK, 1970 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı.
- [29] TUİK, 1975 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı.
- [30] TUİK, 1980 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı.
- [31] TUİK, 1985 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı.
- [32] TUİK, 1990 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı.
- [33] TUİK, 2000 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı.



## 6-Methylpyrimidine-2-Chloro-5-(2-Hydroxyethyl)-4-Methoxy Molekülünün Moleküler Yerleştirme Hesaplamaları

**Hacer GÜMÜŞ** 

*Kocaeli Üniversitesi, Gölcük Meslek Yüksekokulu, Otomotiv Teknolojisi, Kocaeli, 41650, Türkiye*

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

*Alındı 20 Eylül 2022*

*Kabul edildi 24 Ekim 2022*

#### Anahtar kelimeler:

Autodocking

Moleküler Yerleştirme

Sars-CoV-2

PDB 5r7y

### Özet

Son yıllarda bilgisayar teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte ilaç geliştirme çalışmaları için bilgisayar destekli ilaç tasarım yöntemleri geliştirilmiştir. Böylece ilaç geliştirme süreci, maliyetli ve zaman alıcı laboratuvar çalışmaları yerine kısa sürede ve düşük maliyetle tamamlanabilmektedir. Bu çalışmada 6-metilpirimidin-2-kloro-5-(2-hidroksietil)-4-metoksi molekülünün moleküler tanımının daha iyi anlaşılabilmesi için protein-ligand etkileşiminin altında yatan fizikokimyasal (moleküler yerleştirme gibi) mekanizmalar detaylı olarak incelenmelidir. Bu nedenle, moleküler yerleştirme için AutoDock Tools (ADT) sürüm 1.5.6 paketi kullanılarak birleştirme işlemleri ise AutoDock 4.2 paketi kullanılarak gerçekleştirildi. Sars-CoV-2 hedef proteini (PDB 5r7y) ve ligand (6-metilpirimidin-2-kloro-5-(2-hidroksietil)-4-metoksi) moleküler etkileşimini incelendi. İncelenen molekül, etkili inhibisyon özellikleri göstermiştir ( $\Delta G_{bind} = -2.36$  kcal/mol). Bu durum, PDB 5r7y de heyecan verici etkiye sahiptir. Bu molekülün COVID-19 hastalığına ilaç adayı olarak belirlenmesi için daha fazla laboratuvar araştırması gereklidir.

## Molecular Docking Calculations of 6-Methylpyrimidine-2-Chloro-5-(2-Hydroxyethyl)-4-Methoxy Molecule

Hacer GÜMÜŞ 

Kocaeli University, Golcuk Vocational School, Automotive Technology, Kocaeli, 41650, Turkey

---

### Article Info

#### Article history:

Received 20 September 2022

Accepted 24 October 2022

#### Keywords:

AutoDock

Molecular Docking

Sars-CoV-2

PDB 5r7y

---

### Abstract

In recent years, with the developments in computer technologies, computer aided drug design methods have been developed for drug development studies. Thus, the drug development process can be completed in a short time and at low cost instead of costly and time-consuming laboratory studies. In this study, the physicochemical (as molecular docking) mechanisms underlying the protein-ligand interaction should be examined in detail in order to better understand the molecular definition of the 6-methylpyrimidine-2-chloro-5-(2-hydroxyethyl)-4-methoxy molecule. Therefore, the AutoDock Tools (ADT) version 1.5.6 package was used for molecular docking, and the assembly operations were performed using the AutoDock 4.2 package. Molecular interaction of Sars-CoV-2 target protein (PDB 5r7y) and ligand (6-methylpyrimidine-2-chloro-5-(2-hydroxyethyl)-4-methoxy) was investigated. The studied molecule showed effective inhibition properties ( $\Delta G_{bind} = -2.36$  kcal/mol). This has an exciting effect on the PDB 5r7y. Further laboratory research is required to identify this molecule as a drug candidate for COVID-19 disease.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: [hacer.gumus@kocaeli.edu.tr](mailto:hacer.gumus@kocaeli.edu.tr)

## 1. Giriş

Sars-CoV-2 (koronavirüs) hızla yayılan bir salgın olarak ortaya çıkmış ve bu virüse karşı henüz etkili bir antiviral ilaç geliştirilmemiştir. Sars-CoV-2 virüsüyle savaşmak için etkili antiviral ajanların aranmasına acil ihtiyaç duyulduğundan ayrıntılı çalışmalar devam etmektedir. Bu çalışmalardan önemli birçoğu teorik olarak yapılan moleküler yerleştirme (MD) analizi ile ilaç tasarımları yapılmaktadır. Moleküler yerleştirme (MD) ile protein-ligand etkileşim çalışmaları, ilaçların keşfi, tasarımı ve geliştirilmesinde mekanizmaların bilinmesinde etkin rol oynamaktadır. Moleküler yerleştirmede ligand seçimi, antiviral aktivitelerine dayanır.

Pirimidin türevleri, farmasötik ajanların tasarımı için değerli heterosiklik çekirdeklere [1] sahip biyolojik olarak önemli moleküllerdir. Pirimidin türevlerinin antibakteriyel [4], antifungal [5], antiviral [6] ve antitümör [7-9] gibi birçok biyolojik aktiviteye [3] sahip olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, flor içeren moleküller, çözünürlük ve biyoyararlanım gibi kimyasal ve biyolojik özelliklerinden dolayı farmasötiklerin sentezinde kullanılırlar, lipofilisiteyi arttırlar ve böylece hücre penetrasyon hızını ve aktif bölgeye ilaç taşınmasını arttırlar [10]. Bu sebeplerden dolayı bu çalışmada öncelikle; Floroalkillenmiş pirimidin türevleri [2], antiviral özelliklere sahip oldukları için Sars-CoV-2'ye karşı etkinlikleri açısından önemli rol oynadıkları için değerlendirildi.

## 2. Bilgisayar Detayları

### 2.1. Moleküler Yerleştirme Hesaplamaları

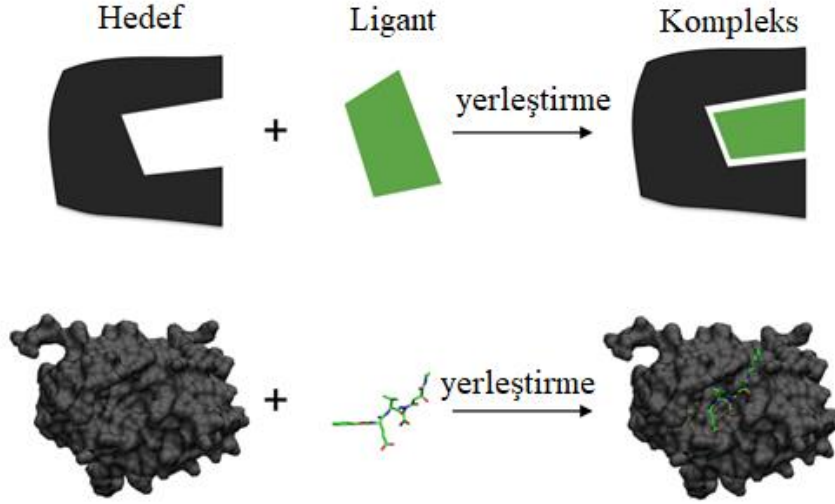
Moleküler yerleştirme hesaplamalarına başlamadan önce, Sars-CoV-2 'un 3D moleküler yapısı (PDB 5r7y), Yapısal Biyoinformatik Araştırma Laboratuvarı'nın (RCSB) Protein Veri Bankasından indirildi [11]. Böylece MD hesaplamaları için ligand hedefi belirlendi. MD hesaplamaları, ligand-protein yerleştirme etkileşimlerini bulmak için AutoDock Tools 1.5.6 programı [12] kullanılarak yapıldı. PyMOL yazılımı [13], AutoDock 4.0 programının [14] çıktısını analiz etti. Ek olarak, Discovery Studio Visualizer 3.5 programı [15], proteindeki kenetlenmiş aktif bölgeleri ve hidrojen bağı etkileşimlerini görselleştirmek için kullanıldı.

## 3. Sonuçlar ve Tartışma

### 3.1. Ligand ve Hedef Protein Hazırlama

Moleküler yerleştirme, reseptör- ligand komplekslerinin yapı öngörüsü olarak tanımlanabilir. Reseptör genellikle protein veya protein oligomeri, ligand ise küçük bir molekül veya başka bir proteindir. Reseptör- ligand komplekslerinin yapı öngörüsünün şeması Şekil 1'de gösterilmiştir.





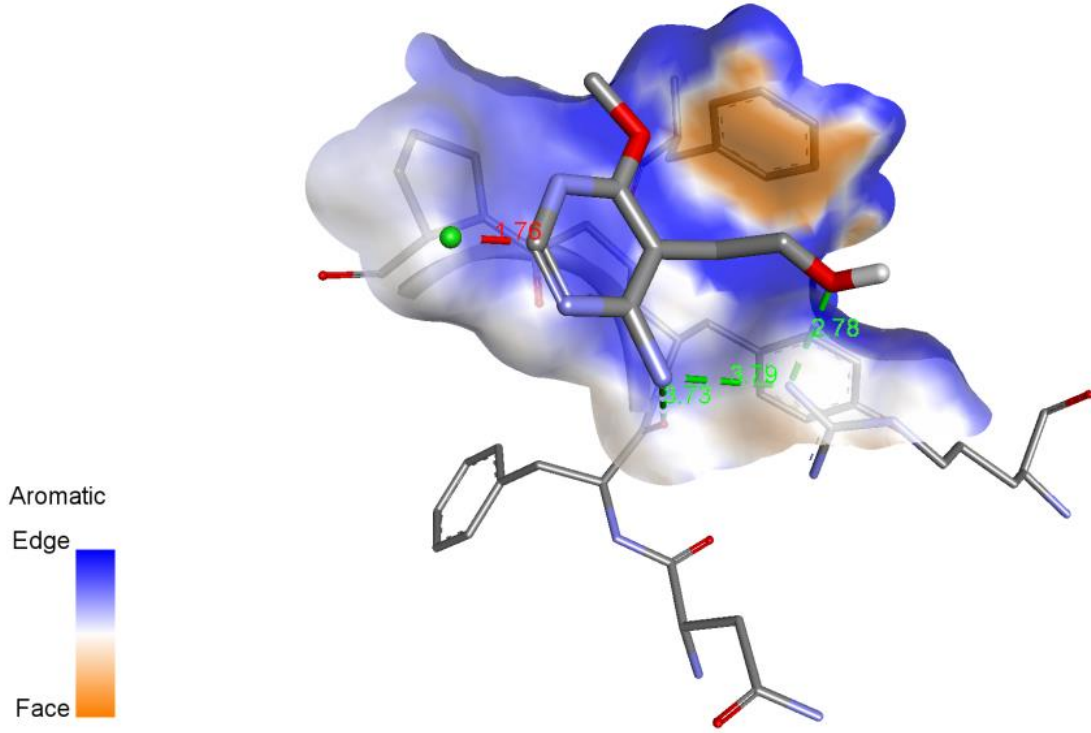
Şekil 1. Reseptör- ligand komplekslerinin yapı öngörüsü

### 3.2. Moleküler Yerleştirme Analizi

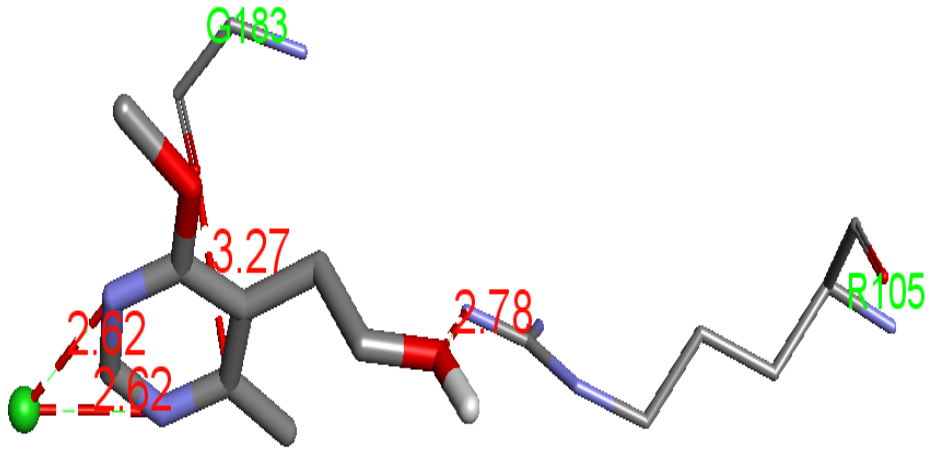
Moleküler yerleştirmeyeyle sanal taramanın ilaç keşfindeki önemi giderek artmaktadır. Moleküler yerleştirme hesaplamalarına başlamadan önce, Sars-CoV-2 hedefinin (PDB 5r7y) 3D moleküler yapısı, Yapısal Biyoinformatik Araştırma Laboratuvarı'nın (RCSB) Protein Veri Bankasından (PDB) indirildi [18]. Böylece moleküler yerleştirme hesaplamaları için ligand ve hedef belirlendi. Moleküler Yerleştirme hesaplamaları, ligand-protein yerleştirme etkileşimlerini bulmak için AutoDock Tools (ADT) Sürüm 1.5.6 [19] kullanılarak yapıldı. Moleküler etkileşimler temel biyolojik süreçlerde önemli roller oynar. Bu moleküler etkileşimler, biyolojik işlevleri için gerekli olan kararlı ligand-protein komplekslerinin oluşumuna yol açar. Moleküler yerleştirme, AutoDock (sürüm 4.0) programı ile gerçekleştirilmiştir. Program, yerleştirme simülasyon süreçlerinde yarı deneysel bir serbest enerji kuvveti alır. Kuvvet alanı (Vi) ve bağlanmadan sonra ( $\Delta S_{conf}$ ) konformasyonel entropi kaybını içerir:

$$\Delta G = (V_{bound}^{L-L} - V_{unbound}^{L-L}) + (V_{bound}^{P-P} - V_{unbound}^{P-P}) + (V_{bound}^{P-L} - V_{unbound}^{P-L} + \Delta S_{conf})$$

burada L ligandı ve P proteini ifade eder. Moleküler yerleştirme analizi, AutoDock (versiyon 4.0) programı ile yapıldı. Program, yerleştirme simülasyon süreçlerinde yarı deneysel bir serbest enerji kuvveti alır. PDB 5r7y'nin minimum bağlanma enerjisinin -2.36 kcal/mol olarak proteazı hedeflediği gözlemlendi. Moleküller arası enerji -3.29 kcal/mol olarak gözlemlendi. İnhibisyon sabiti 18.52 mikromolar (mM) olarak gözlemlendi. Ligand-proteaz arasındaki sapma çalışılmış, burada başlık molekülü için kök ortalama sapma karesi (RMSD) değeri 28.52 olarak hesaplanmıştır. Hedef ve ligandın 3B moleküler etkileşim diyagramları Şekil 2' de gösterilmiştir. Ayrıntılı 2B etkileşim diyagramları, Şekil 3'te gösterilmiştir.



Şekil 2. PDB 5r7y'nin aktif bölgelerine 3D moleküler etkileşim diyagramları.



Şekil 3. PDB 5r7y'nin aktif bölgelerine 2D moleküler etkileşim diyagramları.

#### 4. Sonuç

Sars-CoV-2 hedef proteini (PDB 5r7y) ve ligand (6-metilpirimidin-2-kloro-5-(2-hidroksietil)-4-metoksi) moleküler etkileşimi kenetlendi ve minimum bağlanma enerjisi değeri incelendi. Aktif site bağlanma özellikleri ve bağlanma konformasyonları, moleküler yerleştirme çalışması ile görsel olarak görüntülendi. Ayrıca pirimidin içeren bileşiklerden elde edilen 6-metilpirimidin-2-kloro-5-(2-hidroksietil)-4-metoksi molekülünün moleküler yerleştirme hesaplamaları yardımıyla Sars-CoV-2 inhibitörü olup olmadığı araştırıldı. Sonuç olarak, araştırmamız pirimidin türevinin Sars-CoV-2 virüsüne karşı potansiyel bir antiviral ilaç adayı olabileceğini düşündürmektedir.

## Kaynaklar

- [1] Chopra D., Row T.N.G., Evaluation of the interchangeability of C–H and C–F groups: insights from crystal packing in a series of isomeric fluorinated benzanilides, *CrystEngComm*. 10 (2008) 54.
- [2] Krištafor S. and et. al., Synthesis and structural characterization of the C-6 fluoroalkylated pyrimidine derivatives, *Journal of Molecular Structure* 923, 19–23, (2009).
- [3] M.J. Frisch, G.W. Trucks, H.B. Schlegel, G.E. Scuseria, M.A. Robb, J.R. Cheeseman, G. Scalmani, V. Barone, B. Mennucci, G.A. Petersson, H. Nakatsuji, M. Caricato, X. Li, H.P. Hratchian, A.F. Izmaylov, J. Bloino, G. Zheng, J.L. Sonnenberg, M. Hada, M. Ehara, K. Toyota, R. Fukuda, J. Hasegawa, M. Ishida, T. Nakajima, Y. Honda, O. Kitao, H. Nakai, T. Vreven, J.A. Montgomery, Jr., J.E. Peralta, F. Ogliaro, M. Bearpark, J.J. Heyd, E. Brothers, K.N. Kudin, V.N. Staroverov, R. Kobayashi, J. Normand, K. Raghavachari, A. R. Cammi, C. Pomelli, J.W. Ochterski, R.L. Martin, K. Morokuma, V.G. Zakrzewski, G.A. Voth, P. Salvador, J.J. Dannenberg, S. Dapprich, A.D. Daniels, O. Farkas, J. B. Foresman, J.V. Ortiz, J. Cioslowski, D.J. Fox, Gaussian 09, Revision A.1, Gaussian, Inc., Wallingford CT, (2009)
- [4] GaussView, Version 5, Roy Dennington, Todd Keith and John Millam, Semichem Inc., Shawnee Mission KS, (2009).
- [5] A. D. Becke, *J. Chem. Phys.* 98 (1993) 5648-5652
- [6] C. Lee, W. Yang, R.G. Parr, *Phys. Rev. B* 37 (1988) 785-789
- [7] J. Heyd and G. Scuseria, *J. Chem. Phys.* 121 (2004) 1187-92
- [8] J. Heyd and G. E. Scuseria, *J. Chem. Phys.*, 120 (2004) 7274
- [9] J. Heyd, J. E. Peralta, G. E. Scuseria, and R. L. Martin, *J. Chem. Phys.* 123 (2005) 174101 1-8
- [10] J. Heyd, G. E. Scuseria, and M. Ernzerhof, *J. Chem. Phys.*, 124 (2006) 219906
- [11] <http://www.rcsb.org/>, Protein Data Bank of the Structural Bioinformatics Research Laboratory (RCSB).
- [12] Sanner, M. F., Python: a programming language for software integration and development, *Journal of Molecular Graphics and Modelling* 1999, 17, 57-61.
- [13] De Lano W. L., San C., Pymol reference guide, California, U.S.A., Scientific, 2004.
- [14] Morris and et. al. AutoDock4 and AutoDockTools4, *Journal of Computational Chemistry* 2009, 30, 2785-2791. DOI: 10.1002/jcc.21256.
- [15] San D., Dassault Syst\_emes BIOVIA DiscoveryStudio Modeling Environment., Release 2017 Dassault Systemes, 2016.



## Moleküler Yerleştirme Yöntemini Kullanan Yeni Bir Tiyofen Türevi Üzerinde Teorik Hesaplamalı Bir Çalışma

Hacer GÜMÜŞ 

Kocaeli Üniversitesi, Gölcük Meslek Yüksekokulu, Otomotiv Teknolojisi, Kocaeli, 41650, Türkiye

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

Alındı 20 Eylül 2022

Kabul edildi 24 Ekim 2022

#### Anahtar kelimeler:

Moleküler Yerleştirme  
AutoDock program  
Tiyofen  
PDB 1Z8V

### Özet

DNA molekülünün Watson-Crick tarafından çift sarmal yapısının aydınlatılmasından bu yana ilaç tasarım çalışmaları hız kazanmıştır. Moleküler yerleştirme yöntemiyle sanal tarama yapma, ilaç geliştirme basamağının en önemli kısmından biri olmuştur. Bu durum günümüzde ilaç keşfindeki önemini giderek artırmaktadır. Moleküler yerleştirme, reseptör-ligand komplekslerinin yapı öngörüsü olarak tanımlanabilir. Reseptör genellikle protein, ligand ise küçük bir moleküldür. Antiviral moleküllerin hedef protein ile yaptığı kovalent ve kovalent olmayan etkileşimlerle yeni ilaçlar geliştirilerek zaman alıcı laboratuvar çalışmaları yerine kısa sürede ve düşük maliyetle insan sağlığı daha refah düzeyine ulaştırılmıştır. Bu çalışmada anti-inflamatuar, analjezik, antifungal ve antimikrobiyal etkili tiyofen türevi ligantın hedef protein (PDB 1Z8V) ile etkileşim çalışmaları incelenmiştir. Ligand-protein etkileşimine ait moleküler yerleştirme çalışmaları teorik olarak Autodock programı ile hesaplanmıştır.

## A Theoretical Computational Study on a Novel Thiophene Derivative Using the Molecular Docking Method

Hacer GÜMÜŞ 

Kocaeli University, Golcuk Vocational School, Automotive Technology, Kocaeli, 41650, Turkey

---

### Article Info

#### Article history:

Received 20 September 2022

Accepted 24 October 2022

#### Keywords:

Molecular docking

AutoDock program

thiophene

PDB 1Z8V

---

### Abstract

Since the double helix structure of the DNA molecule was elucidated by Watson-Crick, drug design studies have accelerated. Virtual scanning with the molecular insertion method has been one of the most important parts of the drug development step. This situation is increasing its importance in drug discovery today. Molecular docking can be defined as the structure prediction of receptor-ligand complexes. The receptor is usually a protein while the ligand is a small molecule. By covalent and non-covalent interactions of antiviral molecules with the target protein, new drugs have been developed and human health has been brought to a more prosperous level in a short time and at low cost, instead of time-consuming laboratory studies. In this study, interaction studies of anti-inflammatory, analgesic, antifungal and antimicrobial thiophene derivative ligand with target protein (PDB 1Z8V) were investigated. Molecular docking studies of ligand-protein interaction were calculated theoretically with Autodock program.

---

\* Sorumlu yazar. E-posta adresi: [hacer.gumus@kocaeli.edu.tr](mailto:hacer.gumus@kocaeli.edu.tr)

## 1. Giriş

Tiyofen içeren bileşik, farmakolojik, kimyasal, biyolojik ve endüstriyel alanlarda çeşitli türler için temel çerçeve oluşturur. Bileşiklerinin genel kararlılığına sahip tiyofen bazlı malzemeler, statik olmayan kaplamadan polimer elektroniğine kadar geniş bir ölçekte uygulama gözlemlenmiştir [1]. Tiyofen türevlerinin [2,3] elektronik ve optik özellikleri, elektrolüminesans alanında büyük ilgi görmüştür. Ek olarak, tiyofenler, organik yarı iletken malzemeler, floresan problemler, solvatokromik, optik ışık yayan diyotlar ve doğrusal olmayan optik malzemeler gibi çeşitli optoelektronik uygulamalarda yedek kullanım için umut vericidir [4]. Tiyofen bazlı malzemeler, kükürt atomunun daha yüksek polarize edilebilirliği sayesinde büyümelerini teşvik eden mükemmel yük taşıma özellikleri gösterir. Tiyofen türevleri, petrol ve fosil yakıtlardaki organosülfür bileşiklerinin önemli bir bölümünü oluşturur [5]. Tıbbi kimyada kükürt içeren heterosiklik, terapötik uygulamalarıyla iyi bilinmektedir. Tiyofen içeren bileşikler ayrıca elektrolüminesans polimerinde, elektronik ve optoelektronik cihazlarda ve modern ilaç tasarımında yaygın olarak kullanılmaktadır. Tiyofen çekirdeği içeren bileşikler, anti-inflamatuar, analjezik, antifungal, oküler hipertansif aktiviteler ve antimikrobiyal aktiviteler gibi geniş biyolojik aktivitelere sahiptir [6-8]. Literatürde tiyofen bazlı bileşiklerin yapısal, spektroskopik, elektronik ve biyolojik özelliklerini içeren bir dizi makale yayınlanmıştır [9-11]. Manjunath ve ark. TTCP' nin sentezi ve kristal yapı tanımı incelenmiştir [1]. Ancak TTCP için moleküler kenetlenme hesaplamaları hakkında teorik hesaplamalar yoktur. Moleküler yerleştirmeye sanal taramanın ilaç keşfindeki önemi giderek artmaktadır. Bu sebeple son yıllarda yaygın olarak teorik yapılan moleküler yerleştirme (MD) analizi ile ilaç tasarımları yapılmaktadır. Moleküler yerleştirme (MD) ile protein-ligand etkileşim çalışmaları, ilaçların keşfi, tasarımı ve geliştirilmesinde mekanizmaların bilinmesinde etkin rol oynamaktadır. Moleküler yerleştirmede ligand seçimi, antiviral aktivitelere dayanmaktadır.

## 2. Bilgisayar Detayları

### 2.1. Moleküler Yerleştirme Hesaplamaları

Moleküler yerleştirme hesaplamalarına başlamadan önce, 1Z8V proteini Yapısal Biyoinformatik Araştırma Laboratuvarı'nın (RCSB) Protein Veri Bankasından indirildi [12]. Böylece moleküler yerleştirme hesaplamaları için ligand hedefi belirlendi. Ligand-protein yerleştirme etkileşimlerinde PDB 1Z8V proteini ile komplekslerin afinite skorunu ve konformasyonlarını tahmin etmek için Lamarckian Genetic algoritma yöntemi (LGA) altında Autodock sürüm 4.2 yazılımı [13] kullanılarak moleküler yerleştirme hesaplamaları yapılmıştır. Su atomlarını çıkarmak için Autodock sürüm 4.2 kullanıldı ve polar hidrojen grubları eklendi. Çoğu durumda, su molekülleri bağlamaya dahil değildir. Moleküler yerleştirme hesaplamaları daha kolay yapmak için silinir ve poz aramasını bozacak olası su moleküllerinin bağlayıcı cebini temizlenir. Autodock 4.2, AutoDock Tools 1.5.6 programı [13], PyMOL yazılımı [14] ve MGL araçları tarafından da desteklendi. Studio Visualizer 3.5 programı [15], proteindeki kenetlenmiş aktif bölgeleri ve hidrojen bağı etkileşimlerini görselleştirmek için kullanıldı. Ligand proteinin bağlanması, genetik düzenlenerek gerçekleştirildi. Algoritma (GA) parametreleri, GA kriterlerinin 10 çalıştırmasını kullanarak hazırlamak için Discovery Studio Visualizer 4.0 yazılımı [16] da kullanıldı. Ligand ve protein ile hedef ve kompleksler arasındaki etkileşimleri görselleştiren ızgara kutusu boyutları x, y ve z eksenleri boyunca  $60 \times 60 \times 60$ ' tır. Bu boyutlarda görselleştirilen ızgara aralığı parametresinin hesaplanan değeri  $1.136 \text{ \AA}$ ' dir.

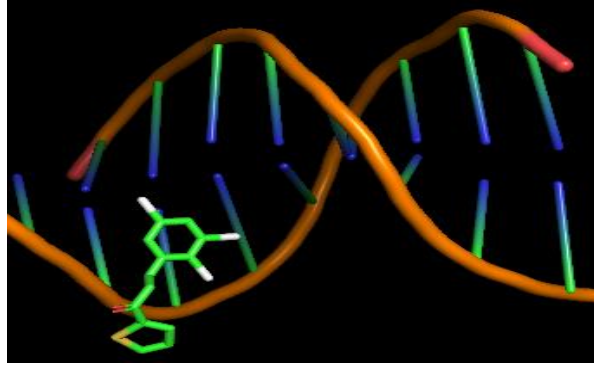
### 3. Sonuçlar ve Tartışma

#### 3.1. Moleküler Yerleştirme Analizi

Moleküler yerleştirme hesaplamalarına başlamadan önce, hedef proteinin (PDB 1Z8V) 3D moleküler yapısı, Yapısal Biyoinformatik Araştırma Laboratuvarı'nın (RCSB) Protein Veri Bankasından (PDB) indirildi [12]. Böylece moleküler yerleştirme hesaplamaları için ligand ve hedef belirlendi. Moleküler Yerleştirme hesaplamaları, ligand-protein yerleştirme etkileşimlerini bulmak için AutoDock Tools (ADT) Sürüm 1.5.6 [13] kullanılarak yapıldı. Moleküler etkileşimler temel biyolojik süreçlerde önemli roller oynar. Bu moleküler etkileşimler, biyolojik işlevleri için gerekli olan kararlı ligand-protein komplekslerinin oluşumuna yol açar. Program, yerleştirme simülasyon süreçlerinde yarı deneysel bir serbest enerji kuvveti alır. Kuvvet alanı ( $V_i$ ) ve bağlanmadan sonra ( $\Delta S_{conf}$ ) konformasyonel entropi kaybını içerir:

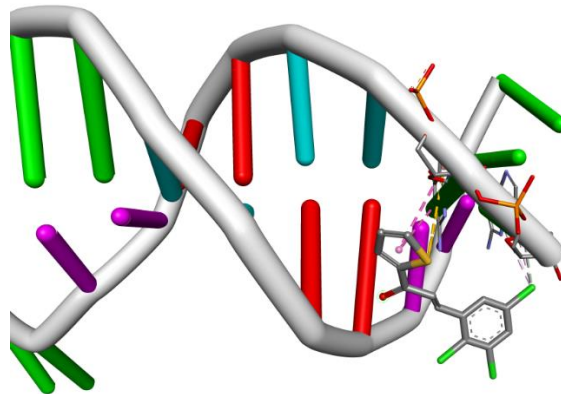
$$\Delta G = (V_{bound}^{L-L} - V_{unbound}^{L-L}) + (V_{bound}^{P-P} - V_{unbound}^{P-P}) + (V_{bound}^{P-L} - V_{unbound}^{P-L} + \Delta S_{conf})$$

burada L ligandı ve P proteini ifade eder. Moleküler yerleştirmenin 3D simülasyonu, TTCP için PyMol yazılımı kullanılarak hesaplanır.



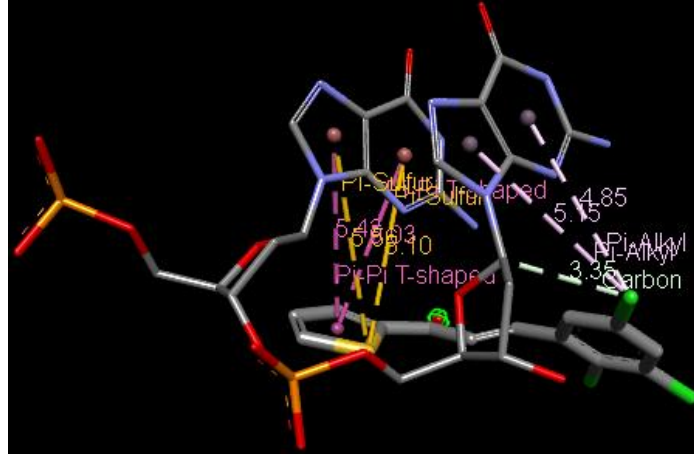
Şekil 1. Hedef-ligant moleküler yerleştirme 3D simülasyonu

Hedef proteinin (1Z8V) ve ligandın (TTCP) moleküler yerleştirmesi Şekil 2' de gösterilmiştir. Ayrıntılı 3D grafikler Şekil 3' de gösterilmiştir. Seçilen proteinin aktif bölgelerinde TTCP molekülü yerleştirmesi incelenmiştir. 1Z8V proteini, -4.95 kcal/mol minimum bağlanma enerjisi, -5.4 kcal/mol moleküller arası enerji ve 234.9 mikromolar (uM) inhibisyon sabiti sergiler. Ligand-protein arasındaki sapma analiz edilmiş, burada TTCP için ortalama kare sapma (RMSD) değeri 2,63 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 2. PDB 1Z8V' nin aktif bölgelerine 3D moleküler etkileşim diyagramları.





Şekil 3. PDB 1Z8V' nin aktif bölgelerine 2D moleküler etkileşim diyagramları.

### 3. Sonuç

TTCP molekülünün modellemesi Gaussian programı yardımıyla yapılmıştır. TTCP molekülünün ve 1Z8V proteini arasındaki etkileşimi moleküler yerleştirme ile hesaplandı. Hesaplama sonuçlarına göre; TTCP molekülü ve 1Z8V proteaz reseptörü arasında güçlü etkileşimler gözlemlendi. Hesaplanan tüm veri ve simülasyonlar, sadece molekülün karakterizasyon yolunu göstermekle kalmaz. Fizik, malzeme bilimi, kimya biyoloji ve farmakoloji alanlarındaki temel araştırmalara da yardımcı olur.

### Kaynaklar

- [1] H R Manjunath, P C Rajesh Kumar, S Naveen, V Ravindrachary, M A Sridhar, J Prasad and P Karegoudar J. Cryst. Growth. 327 161 (2011)
- [2] W Huang, W L Yu, H Meng, J Pei and S F Yau Li Chem. Mater. 10 3340 (1998)
- [3] S Blumstengel, L Sokolik, R Dorsinville, D Voloschenkob, M Heb, O Lavrentovichb and L C Chienb Chien. Synth. Met. 99 85 (1999)
- [4] R M F Batista, S P G Costa, M Belsley, M Manuela and M Raposo Dyes and Pigments 80 329 (2009)
- [5] R S Hosmane and J F Liebman Tetrahedron Lett. 32 3949 (1991)
- [6] J W P Lin and L P Dudek J. Polym. Sci. Polym. Chem. Ed. 18 2869 (1980)
- [7] K Y Jen, G G Miller and R L Elsenbaumer J. Chem. Soc. Chem. Commun. 17 1346 (1986)
- [8] X Hu and L Xu Polymer. 41 9147 (2000)
- [9] A Ünal, and B Eren Spectrochim. Acta. A. 114 1029 (2013)
- [10] H Pir, N Günay, D Avcı and Y Atalay Indian J. Phys. 86 1049 (2012)
- [11] A Foroumadi, M Oboudiat, S Emami, A Karimollah, L Saghaee, M H Moshafi and A Shafie *Bioorgan. Med. Chem.* 14 3421 (2006)
- [12] <http://www.rcsb.org/>, Protein Data Bank of the Structural Bioinformatics Research Laboratory (RCB).
- [13] Sanner, M. F., Python: a programming language for software integration and development, Journal of Molecular Graphics and Modelling 1999, 17, 57-61.
- [14] De Lano W. L., San C., Pymol reference guide, California, U.S.A., Scientific, 2004.
- [15] Morris and et. al. AutoDock4 and AutoDockTools4, Journal of Computational Chemistry 2009, 30, 2785-2791. DOI: 10.1002/jcc.21256.
- [16] San D., Dassault Syst\_emes BIOVIA DiscoveryStudio Modeling Environment., Release 2017 Dassault Systemes, 2016.





SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE TEKNİK ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

1.Uluslararası Sosyal ve Teknik Bilimler Sempozyumu

USTEK'2022 Özel Sayısı

Dergi Ana Sayfası: <http://sosyoteknik.selcuk.edu.tr>

Kasım, 2022

ISSN: 2146-7226

## Effect of Gamma Irradiation on Electrical and Photoelectrical Properties of CdFeTe Thin Films

Matanat MEHRABOVA<sup>a,b\*</sup> , Aybeniz ABDULLAYEVA<sup>b</sup> ,

Niyazi HASANOV<sup>c</sup> , Nizami HUSEYNOV<sup>a</sup> 

<sup>a</sup>Institute of Radiation Problems, Baku, 1143, Azerbaijan

<sup>b</sup>Azerbaijan Technical University, Baku, 1073, Azerbaijan

<sup>c</sup>Baku State University, Baku, 1143, Azerbaijan

### Article Info

#### Article history:

Received 30 September 2022

Accepted 1 November 2022

#### Keywords:

Semimagnetic

Semiconductor

Thin film

$\gamma$ -irradiation

VAX

Photoconductivity

XRD

SEM

### Abstract

$Cd_{1-x}Fe_xTe$  solid solutions (purity 99.999%) was used to obtain thin films by the Molecular Beam Condensation method in a vacuum of  $10^{-4}$  Pa at substrate temperature  $T_{sub}=670$  K and source temperature  $T_{sour}=1100$  K. The condensation rate was  $v = 18-20 \text{ \AA} / \text{s}$  and film thickness was  $d = 2 \text{ \mu m}$ .

The crystal structure and surface morphology of thin films were studied by XRD method on Bruker D8 Advance XRD and SEM scanning electron microscope on Carl Zeiss Sigma VP.

VAC of  $Cd_{1-x}Fe_xTe$ ,  $x=0.08$  thin films and the effect of  $\gamma$ -irradiation on them were studied at  $T=300$  K temperature. VAX measurements were performed at  $D_\gamma \leq 1 \text{ kGy}$   $\gamma$ -irradiation dose. The observed dependence shows that when  $Cd_{1-x}Fe_xTe$  ( $x=0.08$ ) thin films are irradiated with small doses, deep levels are formed in the forbidden zone, and these levels are occupied by a part of electrons, the remaining electrons participate in conduction and cause an increase in current. When samples are irradiated with a dose of  $D_\gamma = 500$  Gy, decrease in conductivity are observed, which indicates an increase in the concentration of defects. At doses  $D_\gamma \geq 1 \text{ kGy}$ , conductivity decreases, which explained by an increase in the concentration of defects and thus a violation of the crystal structure.

Illumination of semiconductors leads to optical filling of local levels, which differs significantly from that in the dark. The effect of  $\gamma$ -irradiation on the photoconductivity can be explained by the formation of various types of defects in them. Spectral characteristics of photoconductivity shows that spectral range covers the wavelength range  $\lambda = 400 \text{ nm}-1500 \text{ nm}$ . There is a broad band in the PC spectrum, the width of the forbidden zone calculated from the PC maximum ( $\lambda = 800 \text{ nm}$ )  $E_g = 1.55 \text{ eV}$  at  $T = 300 \text{ K}$ . The effect of  $\gamma$ -irradiation on spectral characteristics shows that  $Cd_{1-x}Fe_xTe$ ,  $x=0.08$  thin films are sensitive to illumination and  $\gamma$ -irradiation.

\* Sorumlu yazar. E-posta adresi: [m.mehrabova@science.az](mailto:m.mehrabova@science.az)

## 1. Introduction

Since the two decades, semimagnetic semiconductors (SMSC) have been intensively investigated because of their wide applications in spintronics, optoelectronics etc. II–VI binary semiconductors based SMSC are a great importance in technology [1-3].

Cadmium telluride (CdTe) is a wide band gap semiconductor material with an energy gap  $E_g = 1.43$  eV at  $T=300$  K and have many excellent physical properties. This semiconductor compound has potential applications as radiation detectors, solar cells, photonic devices etc. CdTe crystallizes in a cubic structure with a lattice parameters  $a=6.48\text{Å}$ . CdTe of cubic crystalline structure can be obtained by accurate control of temperature and pressure. It should be noted that, Fe is a good ferromagnetic material and have low coercivity, high Curie temperature.  $\text{Fe}^{2+}$  in CdTe have both spin and orbital moment ( $S = 2$ ,  $L = 2$ ). Therefore,  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  SMSC have several unique electronic and magnetic properties, such as tune the band gap by changing the Fe concentration [4-6].

It has been reported on many important physical properties of  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  SMSC in [4–6]. In our previous works we theoretically studied electronic band structure and magnetic properties of SMSC such as  $\text{Cd}_{1-x}\text{Mn}_x\text{Te}$  by using ab initio calculations [7-10]. However, there are few reported theoretical investigations on  $\text{Cd}_{1-x}\text{Mn}_x\text{Te}$  SMSC [11,12].  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  SMSC in comparison with  $\text{Cd}_{1-x}\text{Mn}_x\text{Te}$  not experimentally researched enough. On the other hand, it is important to study physical properties of  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  thin films under the influence of external factors as  $\gamma$ -irradiation [13]. In the present paper, we investigated effect of gamma irradiation on electrical and photoelectrical properties of  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  thin films.

## 2. Technology

$\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  ( $x=0.08$ ) SMSC thin films were grown on glass substrates at the condensation rate of  $v=18\text{--}20$  Å/s by molecular beam condensation technique in a vacuum of  $10^{-4}$  Pa. Glass substrates ( $1\times 1$  cm) were cleaned with acetone, methanol, and distilled water. The powder of  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  solid solutions (purity 99.999%) was used to obtain thin films. The temperature of the substrate was  $T_{sub} = 673$  K and a temperature of the source was  $T_{sour} = 1100$  K, the film thickness was  $d = 2$   $\mu\text{m}$ .

The crystal structure of the obtained thin films were studied in X-ray diffractometer on Bruker D8 Advance XRD (Figure.1).

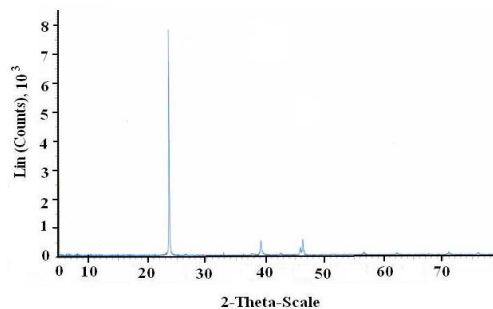


Figure.1. XRD analysis of  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  thin film obtained on a glass substrate,  $T=675\text{K}$

The XRD pattern of  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  ( $x=0.08$ ) thin film shows epitaxial nature with a sharp peak between  $20^\circ\text{--}30^\circ$ .

The surface morphology was studied in SEM scanning electron microscope on Carl Zeiss Sigma VP, respectively (Figure 2, Table 1).

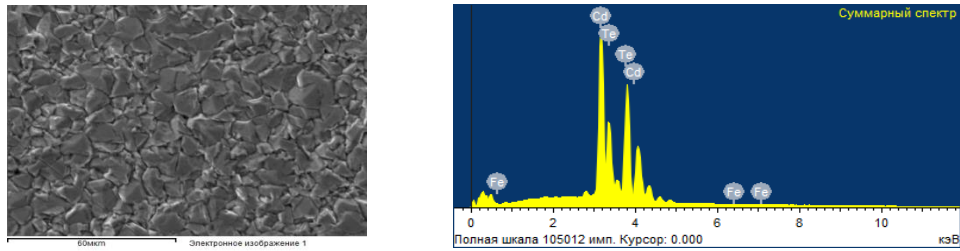


Figure.2. SEM image (a) and EDS spectrum (b) of Cd<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>Te (x=0.08)

Table 1. SEM/EDS analysis of Cd<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>Te (x=0.08)

Element	Weight %	Atomic %
Fe	0.08	0.16
Cd	47.33	50.45
Te	52.60	49.39
Total	100.00	

### 3. Experimental

VAC of Cd<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>Te, x=0.08 thin films and the effect of  $\gamma$ -irradiation on them were studied at temperature  $T=300\text{K}$ . (Figure 3). The samples were irradiated with  $\gamma$ -quanta in the <sup>60</sup>Co source with energy 1.25 MeV and 1.33 MeV. VAX measurements were performed at  $D_\gamma \leq 1\text{kGy}$   $\gamma$ -irradiation dose. After  $\gamma$ -irradiation at a dose of  $D_\gamma < 100\text{Gy}$ , the curve increases in the entire voltage range, while the nature of the dependence does not change in principle. The observed dependence shows that when Cd<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>Te (x=0.08) thin films are irradiated with small doses, deep levels are formed in the band gap, and these levels are occupied by a part of electrons, the remaining electrons participate in conduction and cause an increase in current.

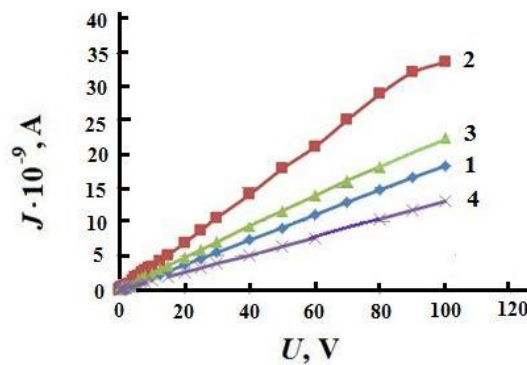


Figure.3. VAX of Cd<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>Te, x=0.08 thin films: 1-  $D_\gamma=0$ , 2-  $D_\gamma=100\text{Gy}$ , 3-  $D_\gamma=500\text{Gy}$ , 4-  $D_\gamma=1\text{kGy}$

When samples are irradiated with a dose of  $D_\gamma = 500$  Gy, a parallel downward shift of the curve and a decrease in conductivity are observed in VAX, which indicates an increase in the concentration of defects. At doses  $D_\gamma \geq 1$  kGy, conductivity decreases. A significant decrease in conductivity is explained by an increase in the concentration of defects and thus a violation of the crystal structure.

Illumination of semiconductors leads to optical filling of local levels, as a result of which the filling of these levels differs significantly from that in the dark. The effect of  $\gamma$ -irradiation on the photoconductivity of semiconductors can be explained by the formation of various types of defects in them. Complex studies of electrophysical properties and photoconductivity of thin films of initial and irradiated  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  ( $x=0.08$ ) thin films were conducted to clarify the reasons for the change in photosensitivity in irradiated crystals.

Spectral characteristics of photoconductivity (PC) at  $T=300$ K in  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  ( $x=0.08$ ) thin films grown on glass substrates were studied. Spectral dependencies of PC of primary samples are shown in Figure 4. As can be seen from the Figure 4, the spectral range covers the wavelength range  $\lambda = 400$  nm-1500 nm. There is a broad band in the PC spectrum, the band gap calculated from the PC maximum ( $\lambda = 800$  nm) which is  $E_g = 1.55$  eV at temperature  $T = 300$  K. The obtained results are consistent with our theoretical calculations [11,13].

The effect of  $\gamma$ -irradiation on the spectral characteristics of  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  ( $x=0.08$ ) thin films at  $T=300$  K was studied (Figure 4). The samples were irradiated with  $\gamma$ -quanta at doses  $D_\gamma = 100$  Gy  $\div$  1 kGy. After irradiation of samples at doses of  $D_\gamma = 100$  Gy, the PC decreased and an additional peak appeared, that indicate to the formation of a defect levels. At doses of  $D_\gamma > 500$  Gy, there is an increase in the post-irradiation PC. Photosensitivity is lost after irradiation at a dose of  $D_\gamma = 1$  kGy.

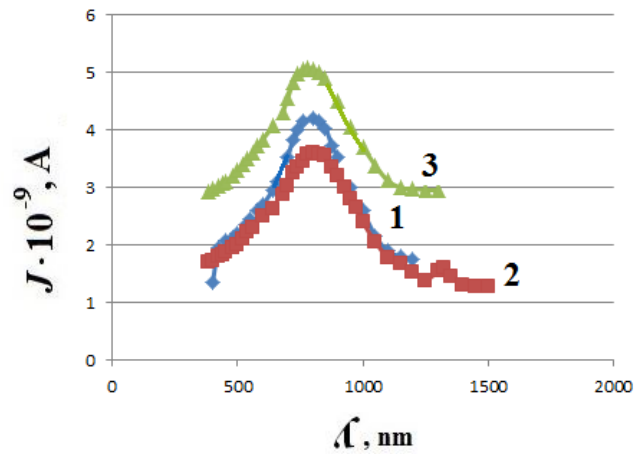


Figure 4. Spectral characteristics of photoconductivity in  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  ( $x=0.08$ ) thin films at  $T=300$  K: 1-  $D_\gamma = 0$ , 2-  $D_\gamma = 100$  Gy, 3-  $D_\gamma = 500$  Gy

#### 4. Conclusion

In this work, the VAX and photoconductivity of  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$ ,  $x=0.08$  thin films grown on glass substrates and the effect of  $\gamma$ -irradiation on these properties are studied. It was defined that  $\text{Cd}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Te}$  ( $x=0.08$ ) thin films are sensitive to illumination and  $\gamma$ -irradiation. These materials can be used in photo- and ionizing radiation detection.

## References

- [1] J. K. Furdyna, Diluted magnetic semiconductors: An interface of semiconductor physics and magnetism, *Journal of Applied Physics - AIP Publishing*, 1982, 53, 7637, doi.org/10.1063/1.330137
- [2] A. Mycielski, Fe-based semimagnetic semiconductors, *Journal of Applied Physics - AIP Publishing*, 1988, 63, 3279, doi.org/10.1063/1.340813
- [3] A. Holda, A. Rodzik, A. A. Melnikov, P. Zhukowski. Allocation and Properties of Iron States in Cd<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>Te in Forbidden Gap Energy Range, *Acta Phys.Polon.*, 1995, 87, 357, doi.10.12693/APhysPolA.87.357
- [4] P. Zhukovskii, Ya. Partyka, P. Vengerek, T. Koltunovich, Yu. Sidorenko, V. Stelmakh, N. Lapchuk. The alternating current conductivity and electron spin resonance Cd<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>Te compounds. *Semiconductors*, 2007, 41, 5, 544-548.
- [5] P. Zukowski, J. Partyka, P. Węgrerek, J.W. Sidorenko, J. Szostak, A. Rodzik. Dielectric properties of Cd<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>Te semiconductor compounds. *Semiconductors*, 1999, 33, 3, 270-272.
- [6] S.A. Permogorov, T.P. Surkova, L.N. Tenishev. Exciton luminescence of Cd<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>Te solid solutions. *Physics of the Solid State*, 1998, 40, 5, 897-899
- [7] M. A.Mehrabova, N.H.Hasanov, N.I.Huseynov, A.I.Kazimova, Ab initio calculations of defects in Cd<sub>1-x</sub>Mn<sub>x</sub>Te(Se) semimagnetic semiconductors, *Journal of Radiation Researches*, 2020, 7, 2, 39 – 42
- [8] Mehrabova M.A., Defect formation energy, impact of ionizing radiation on physical properties of II-IV groups' chalcogenides. *Journal of Radiation Research*, 2017, 4, 1, 43 – 56
- [9] M.A.Mehrabova, H.R.Nuriyev, H.S.Orujov, A.M.Nazarov, R.M.Sadigov, V.N.Poladova. Defect formation energy for charge states and electrophysical properties of CdMnTe, *Proc. SPIE Photonics, Devices and Systems VI*, SPIE, 2015, 9450, 945001 – 9450010
- [10] M.A.Mehrabova, H.S.Orujov, N.H.Hasanov. Ab initio study of defects in CdMnTe: Electronic structure and related properties. *International Journal of Materials Science and Applications*, Science PG, 2014, 3, 6-1, 24 – 32
- [11] Mehrabova M.A., Nuriyev H.R., Orujov H.S., Hasanov N.H., Abdullayeva A.A., Suleymanov Z.I. Ab-initio calculations of electronic structure of CdFeTe and optical properties. *Conference proceedings Modern Trends in Physics*. Baku, 01-03 May 2019, 39-42
- [12] Mehrabova M.A., Nuriyev H.R., Orujov H.S., Hasanov N.H., Abdullayeva A.A., Nazarov A.M., Huseynov N.I., Gulmammadov K.D., Asadov F.G. First-principles study of defects in CdMn(Fe)Te. Effect of  $\gamma$ -irradiation on optical properties of CdMn(Fe)Te epitaxial films. 7th Rostocker International Conference "Thermophysical Properties to Technical Thermodynamics" (Thermam 2018), Almaniya, Rostok, 26th – 27th July 2018, 45
- [13] Mehrabova M.A., Nuriyev H.R., Orujov H.S., Hasanov N.H., Kerimova.T.I., Abdullayeva.A.A., Kazimova.A.I. Effect of gamma irradiation on conductivity of Cd<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>Te. *Semiconductors*, 2020, 61, 12, 2306-2309



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE TEKNİK ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

1.Uluslararası Sosyal ve Teknik Bilimler Sempozyumu

Kasım, 2022

USTEK'2022 Özel Sayısı

Dergi Ana Sayfası: <http://sosyoteknik.selcuk.edu.tr>

ISSN: 2146-7226

## Examining the types of unmanned aerial vehicles and their usage areas

Fuat BAŞÇİFTÇİ<sup>a,\*</sup> , Yusuf DOĞAN<sup>a</sup> , Abdullah KARAAĞAÇ<sup>a</sup> 

<sup>a</sup>Karamanoğlu Mehmetbey University, Vocational School of Technical Sciences, Map and Cadastre Program, Karaman 70200, Türkiye

### Article Info

#### Article history:

Received 30 September 2022

Accepted 1 November 2022

#### Keywords:

Cartography industry

Technology

Unmanned aerial vehicle (UAV)

### Abstract

Recent advances in technology have led to the introduction of some innovations into people's lives. New studies in the field of aviation have led to the development of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), which are used for different purposes in military and civil areas, with the combined use of communication, electronics, and navigation technologies. UAVs are pilotless aerial vehicles that carry payloads and are automatically flown with their own power system by remote command. Unmanned aerial vehicles are preferred in engineering studies and different professions due to their high resolution, speed, low cost, and multiple flights. In addition, UAVs are used in many areas, as they allow easy measurement in areas that are dangerous for people and require precise movement. UAVs, whose usages are becoming more and more widespread day by day, are used primarily in cartography studies, geological and meteorological research, archaeological studies, agricultural applications, mining, disaster management, forestry, etc. used in professions. In this study, the possibilities, and types of use of unmanned aerial vehicles by different professional disciplines are emphasized. In this context, the areas where UAVs are used, and data collection and production methods are emphasized.

Bu, CC BY-SA 4.0 lisansı altında açık erişimli bir makaledir.  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: [ffanbasciftci@gmail.com](mailto:ffanbasciftci@gmail.com)

## 1. Introduction

Today, developments in technology and science have helped some innovations to enter human life [1]. The increasing population, the decrease in natural resources, and the effects of people on air, water, and soil have made it important to measure and monitor the environment. With modern weather, and terrestrial and satellite-based technologies, data is obtained more accurately and quickly, and the results can be presented in different ways by making the necessary analyses [2, 3].

Studies in the field of aviation have led to the development of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), which are used for different purposes in military and civil fields today, with the use of communication, electronics, and navigation technologies together. Thanks to the cost, speed, and time benefits of the UAV, it has become widespread all over the world as it is in our country. In applications performed with the UAV, which is offered as an alternative to conventional methods; better spatial and temporal resolution and lower cost data generation are provided.

With the developing technology, UAVs are used in military studies, meteorological and geological investigations, natural disaster management, examination of archaeological sites, examination of landslides, international border patrol, forest fire detection, and examination of radiation levels [4–9]. In recent years, the Global Navigation Satellite System (GNSS) and high-resolution cameras have been integrated and it has started to be used in scientific studies for remote sensing, digital map production, and photogrammetry [10].

## 2. Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Definition and Classification

In addition to various definitions of UAV made by more than one institution, there are also definitions made by academics.

According to the North Atlantic Treaty Organization (NATO), UAV; is defined as an aircraft that does not contain any living things, can fly remotely or autonomously, can be removed by loading certain equipment on its fuselage, and can return and land after completing the mission [11].

According to the Turkish Language Association, UAV; is defined as a vehicle equipped with the tools needed for the surveillance and control of a certain area in terms of security and flown by remote command [12].

According to the General Directorate of Civil Aviation (SHGM), affiliated with the Ministry of Transport and Infrastructure, a UAV; It defines it as an aircraft operated as a component of Unmanned Aerial Vehicle Systems, capable of flying continuously through aerodynamic forces, commanded by a UAV pilot remotely without a pilot on it, or designed and flown by an autonomous flight UAV pilot [13].

Although there is no specific definition in the academic environment for UAVs, the most preferred definition is They are aircraft that are not piloted, that are remotely commanded with various devices (camera, video camera, laser scanning device, GNSS, etc.) on them in accordance with the purpose of measurement, or that are flown autonomously by pre-planning the flight path [14].

As a result of commercial uses and developing technology, UAVs have been classified in various ways. Although UAVs are classified according to their altitude status in international environments because of the definitions made [15], SHGM classifies UAVs according to the load weight they can carry and their wing structures. UAVs are divided into the fixed wing (Figure 1a) and rotary wings (Figure 1b) in terms of wing structures.



**Figure 1.** a) fixed-wing UAV, b) rotary-wing UAV

Fixed-wing UAV systems enable it to accelerate in the air by taking its power from the electric or internal combustion engine in the tail, which neutralizes air friction thanks to its thin wings. Thanks to the control surfaces inside its wings, it provides directional control and elevation in the air. Although these vehicles, which can glide in the air with this wing structure, have a long stay in the air, the limited ability to take off and land vertically is the shortcoming of fixed-wing UAVs [16]. Except for autonomous flight, it requires experienced skill when it is desired to control it with manual use. In these systems, due to the difficulties experienced during take-off and landing, a parachute is opened for landings and a launch pad or manual launch method is used for take-offs [17].

Rotary-wing UAVs are more preferred by users today in terms of ease of use and cost. In these systems, the motors simultaneously turn clockwise or counterclockwise to take off and gain manoeuvrability. Thanks to the balanced thrust of the propellers located at the front and rear, it is ensured to stay in the air stably [16]. The biggest advantage of rotary-wing UAVs is that they can land manually or automatically at a fixed point vertically during take-off and landing. This feature enables users to use it easily without the need for professional training. In addition, its high manoeuvrability, and ability to turn around and hang at a fixed point provide many advantages. In addition to the advantages of rotary wing UAVs, there are also disadvantages. Since they have a complex structure electronically and mechanically, their maintenance and repair are difficult. Due to their slow movement in the air and low flight times, multiple take-offs and landings are required to scan the work area. This increases operational time and budget [18].

UAVs are classified under four different headings according to the weight they lift [13]. These are

- a) UAV0: Maximum take-off weight between 500 g (included) – 4 kg,
- b) UAV1: Maximum take-off weight between 4 kg (including) – 25 kg,
- c) UAV2: Maximum take-off weight is between 25 kg (included) – 150 kg,
- d) İHA3: UAV3: UAVs with a maximum take-off weight of 150 kg (including) and more.

UAV0 and UAV1 group systems are mostly used in areas such as archaeological sites, disaster areas, mine sites, and construction areas, especially mapping studies in civil usage areas of unmanned aerial vehicles, according to the UAV Systems Instruction legislation.

When the worldwide classifications of UAVs are examined, it is seen that there are similar regulations with minor differences in the laws of China, Russia, Malaysia, England, Canada, India, Japan, EU and USA. Countries such as the UK, Canada and Malaysia accept the UAV1 upper class as 20 kilograms. [19].

### **3. Working Principle of UAV**

UAVs: It is equipped with high-end devices such as GNSS, laser and infrared cameras. Unmanned aerial vehicles consist of cruise control mechanism, data link mechanism, launch/lift mechanism and power source. The front part of the UAV is where all the detectors and flight mechanisms are located. In the remaining part,



there are hardware and software mechanisms. The UAV is controlled manually with a remote command system. The rods on the control unit allow movements on different sides and allow the UAV to be adjusted by keeping the UAV in balance with the trim buttons. In addition, the screens in the remote-control mechanism are also used to obtain online video images from the fixed camera. In addition, UAVs can be flown independently with the help of GNSS at a certain altitude on a predetermined line. Autonomous flights made in this way have become more common today. This feature is an important reason for the increasing interest of civilian users in UAV technologies. [20].

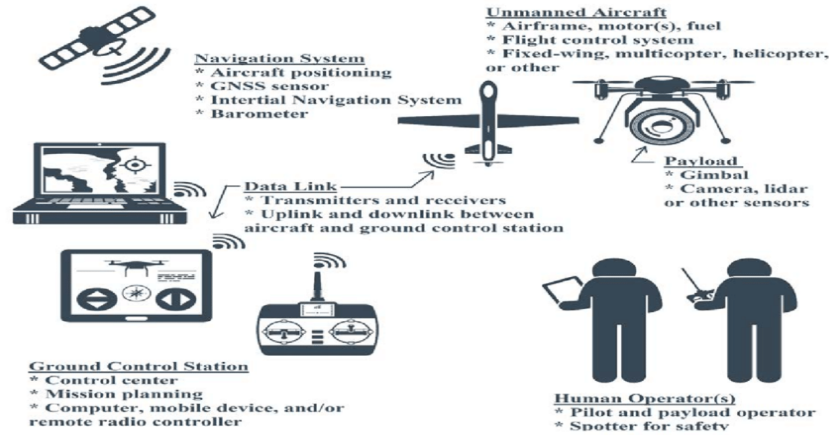


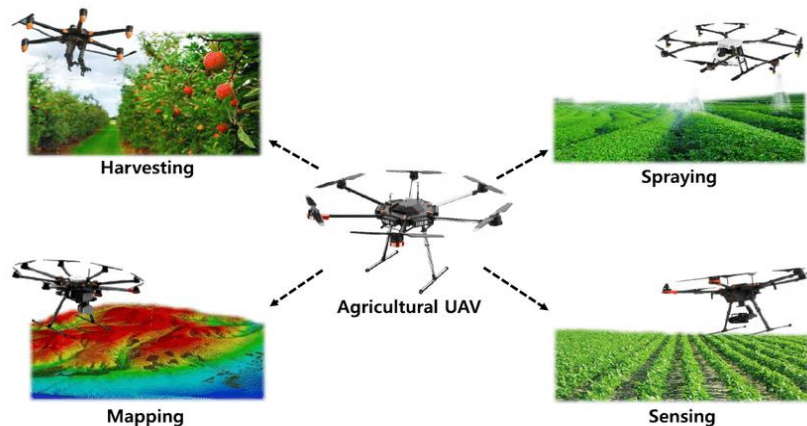
Figure 2. Components of UAV Systems

#### 4. UAV Usage Areas

Due to the low cost and high performance, they provide, UAVs are among the important technologies used in aviation studies, as well as in military and civilian areas. The leading examples of UAVs in history were encountered during the First World War. In this context, UAVs have been used in reconnaissance, monitoring, surveillance, mapping, and offensive activities for military benefits. [21].

With the production of UAVs that can be used in civilian life because of technological developments, there are possibilities of use such as meteorological and geological investigations, international border patrol, natural disaster management, forest fire detection, mapping of the earth, 3D terrain or city modelling, deformation analysis, especially cartography activities [22]. Some usage areas of UAVs are explained below.

*Usage in Agriculture:* In agriculture, UAVs are generally used in precision agriculture. In addition, from UAVs; determination of plant diseases, rapid evaluation of biomass and vegetation, determination of the area covered by vegetation, investigation of plant status, determination of water stress in the plant, estimation of plant physiological changes, identification of weeds, identification of product damaged by natural events, observation of harvesting processes, It is also used for the purpose of estimating yield, determining the moisture status of the soil, examining the soil for the next growing period, and agricultural spraying [23, 24].



**Figure 3.** Use of UAVs in agriculture

*Usage in forestry:* It is used to determine the area to be intervened during the fire, to determine the area damaged after the fire, to monitor many activities that may harm natural life, such as unauthorized cutting or hunting activities in forest areas [25, 26].



**Figure 4.** Use of UAVs in forestry

*Usage in Archaeology:* Archaeological regions are places that change rapidly due to excavations and must be followed continuously. Unmanned aerial vehicles are frequently used to monitor excavations in archaeological sites [27] and to create digital elevation and digital terrain models of these regions [7, 28, 29].



**Figure 5.** Use of UAVs in Archaeology

*Usage in mining:* UAVs, which are used in all phases of open pit mining plans, in the creation of production maps, from field improvement studies to the control of step geometries and stability, are used extensively in the realization of short-time and sensitive area and volume measurements in mining areas [30].



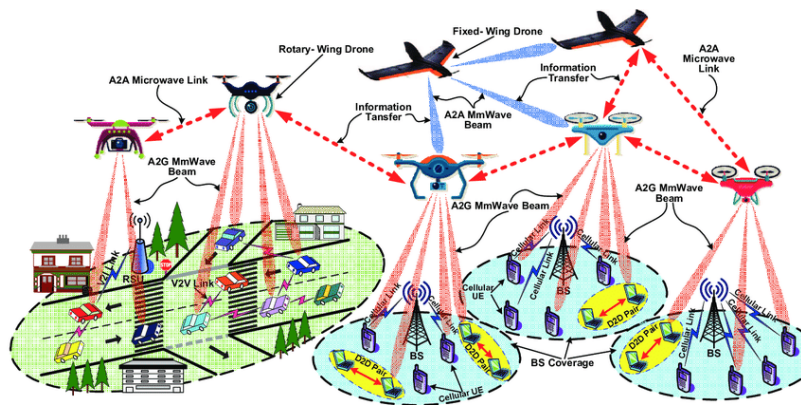
**Figure 6.** Use of UAVs in mining

*Usage in Disaster Management:* The development of the disaster management system is one of the biggest reasons to produce UAVs. UAVs are of great importance in quickly mapping the situation encountered in disasters caused by both artificial and natural causes and taking the necessary precautions. With the developing technology, UAVs are frequently used in the fight against disasters. These studies include monitoring the landslide areas and conducting situation investigations, rapid map production during and after the earthquake, evaluation of the current situation after hurricanes and storms, etc. can be described as studies [29].



**Figure 7.** Use of UAVs in Disaster Management

*Usage in Energy and Telecommunication:* It can be used in rural and mountainous areas where there are no base stations, in the detection of leakage on power lines, in the examination of thermal insulation in buildings and cities [26].



**Figure 8.** Use of UAVs in Energy and Telecommunication





## 6. Conclusion

In this study, the types and usage possibilities of UAVs were investigated. Today, atmospheric research, investigation of archaeological sites, an inspection of high voltage lines, land monitoring, agricultural studies, natural disaster monitoring, landslide prediction, etc. UAVs, which are among the advanced technological tools, are used in engineering studies. In addition, UAVs are used in 3D land and city modelling, cadastral studies, and earth mapping applications.

Thanks to the developing technology, the use of UAVs in military and civilian studies has become widespread. The use of UAVs is increasing rapidly in engineering applications as a result of their convenience in hard-to-reach areas, the completion of the works in a short time, and the opportunities they provide in terms of economy and accuracy. By designing UAVs according to their intended use and equipping them with technical devices, they have surpassed other aircraft and classical measurement methods. With the increase in the use of UAVs, the demand for these vehicles is increasing.

## Acknowledgment

This study was presented at USTEK 2022 (1st International Social and Technical Sciences Symposium) both as an oral presentation and as an abstract paper in the abstract book of the symposium. In addition, it was found appropriate to be directed to the "Selcuk University SosyoTeknik" journal by the USTEK 2022 scientific committee.

## References

- [1] Ö. Yıldırım, T. Susam, S. Yaprak, A. Delen, S. İnyurt, "The Availability of UAV Systems for Agricultural Purposes", *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University*, c.33, s.3, ss.111-120, 2016. <http://dx.doi.org/10.13002/jafag1127>.
- [2] F. Döner, S. Özdemir, M. Ceylan, "İnsansız Hava Aracı Sistemlerinin Veri Toplama ve Haritalama Çalışmalarında Kullanımı", 5. *Uzaktan Algılama-CBS Sempozyumu (UZAL-CBS 2014)*, İstanbul, Türkiye, 14-17 Ekim 2014.
- [3] H. Yılmaz, Ö. Mutluoğlu, A. Ulvi, A. Yaman, S. Bilgilioğlu, "İnsansız Hava Aracı İle Ortofoto Üretimi ve Aksaray Üniversitesi Kampüsü Örneği", *Geomatik*, c.3 s.2, ss.129-136, 2018. <http://dx.doi.org/10.29128/geomatik.369553>.
- [4] F. Chiabrando, F. Nex, S. Piatti, F. Rinaudo, "UAV and RPV systems for photogrammetric surveys in archaeological areas: two tests in the Piedmont region (Italy)", *Journal of Archaeological Science*, c.38, ss.697-710, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.10.022>.
- [5] U. Niethammer, M.R. James, S. Rothmund, J. Travelletti, M. Joswig, "UAV-based remote sensing of the Super-Sauze landslide: Evaluation and results", *Engineering Geology*, c.128, ss.2-11, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2011.03.012>.
- [6] L. Xiaofeng, P. Zhongren, Z. Liye, L. Li, "Unmanned Aerial Vehicle Route Planning for Traffic Information Collection", *Journal of Transportation System Engineering & IT*, c.12, s.1, ss.91-97, 2012. [https://doi.org/10.1016/S1570-6672\(11\)60186-4](https://doi.org/10.1016/S1570-6672(11)60186-4).
- [7] A.T. Mozas-Calvache, J. Perez-García, F. Cardenal-Escarcena, E. Mata-Castro, J. Delgado-García, "Method for photogrammetric surveying of archaeological sites with light aerial platforms", *Journal of Archaeological Science*, c.39, s.2, ss.521-530, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.10.007>.
- [8] J.P. Malet, T.A. Bogaard, "Integration of technologies for landslide monitoring and quantitative hazard assessment", *Engineering Geology*, c.128, s.1, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2012.02.001>.
- [9] V. Yılmaz, A. Akar, Ö. Akar, O. Güngör, F. Karşlı, E. Gökalp, "İnsansız Hava Aracı İle Üretilen Ortofoto Haritalarda Doğruluk Analizi", *Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği VII. Teknik Sempozyumu*, KTÜ, Trabzon, 2013.
- [10] O. Öztürk, B. Bilgilioğlu, M. Çelik, S. Bilgilioğlu, R. Uluğ, "İnsansız Hava Aracı (İHA) Görüntüleri ile Ortogörüntü Üretiminde Yükseklik ve Kamera Açısının Doğruluğa Etkisinin Araştırılması", *Geomatik*, c.2, s.3, ss.135-142, 2017. <https://doi.org/10.29128/geomatik.327049>.
- [11] B. Pakkan, M. Ermiş, "İnsansız hava araçlarının genetik algoritma yöntemiyle çoklu hedeflere planlanması", *Havacılık Ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, c.4, s.3, ss.77-84, 2010.
- [12] Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlüğü 2022. "İnsansız Hava Aracı", <https://sozluk.gov.tr/> Erişim tarihi: 05.08.2022.
- [13] Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) 2022. "İnsansız Hava Aracı Sistemleri Talimatı (SHT-İHA)", [https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/SHT-IHA\\_WEB.pdf](https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/SHT-IHA_WEB.pdf). Erişim tarihi: 05.08.2022.
- [14] M. Kahveci, N. Can, "İnsansız Hava Araçları: Tarihçesi, Tanımı, Dünyada Ve Türkiye'deki Yasal Durumu", *S.Ü.*

- Müh. Bilim ve Tekn. Derg.*, c.5, s.4, ss.511-535, 2017. <https://doi.org/10.15317/Scitech.2017.109>.
- [15] P.V. Blyenburgh, "UAVs: an Overview. Uninhabited Aerial vehicles (UAVs)", *Air and Space Europe*, Vol:1, No:5/6, pp. 43-47, 1999.
- [16] H. Eisenbeiß, "UAV Photogrammetry", ETH Zurich for the degree of Doctor of Science, ISSN 0252-9335, ISBN: 978-3-906467-86-3, Zurich, Switzerland, 2009.
- [17] A. Kesikoğlu, "Düşük irtifa görüntüleme sistemlerinin ortofoto üretiminde kullanımı", Doktora Tezi, Harita Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, 2020.
- [18] E. Gençerk , "İnsansız hava aracı fotogrametrisi uygulaması ile inşaat projesi imalat durumunun araştırılması", Yüksek Lisans Tezi, Geomatik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, İstanbul Teknik Üniversitesi, 2016.
- [19] M. Hassanalıan, A. Abdelkefi, "Classifications, applications, and design challenges of drones: A review", *Progress in Aerospace Sciences*, c. 91, ss.99-131, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.paerosci.2017.04.003>.
- [20] A. Kabadayı ve M. Uysal, "İnsansız hava aracı ile elde edilen verilerden binaların tespiti", *Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi*, c.1, s.1, ss.8-14, Aralık 2019.
- [21] F. Remondino, L. Barazzetti, F. Nex, M. Scaioni, D. Sarazzi, "UAV photogrammetry for mapping and 3D Modelling Current Status and Future Perspectives". *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XXXVIII-1/C22, Zurich, Switzerland, 14-16 September 2011.
- [22] M. Yakar, O. Mırdan, "Tarihi Eserlerin İnsansız Hava Aracı İle Modellenmesinde Karşılaşılan Sorunlar", *Geomatik*, c.2, s.3, ss.118-125, 2017, <https://doi.org/10.29128/geomatik.306914>.
- [23] A. Urbahs, I. Jonaite, "Features of the use of unmanned aerial vehicles for agriculture applications", *Aviation*, c.17, s.4, ss.170-175, 2013. <https://doi.org/10.3846/16487788.2013.861224>.
- [24] M. Akkamış, S. Çalışkan, "İnsansız Hava Araçları ve Tarımsal Uygulamalarda Kullanımı", *Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi*, c.2, s.1, ss.8-16, 2020.
- [25] G.J. Grenzdörffer, A. Engel, B. Teichert, "The photogrammetric potential of low-cost UAVs in forestry and agriculture", *Int. Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Beijing, China, c.37, s.B1, ss.1207-1213, 2008.
- [26] R. Çallı, "İHA Sistemleri ile Elde Edilen Ortofoto Haritaların Doğruluk Değerlendirmesi", Yüksek Lisans Tezi, Harita Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, 2021.
- [27] M. Sauerbier, H. Eisenbeiss, "UAVs for the documentation of archaeological excavations", *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XXXVIII (Part 5), Newcastle upon Tyne, United Kingdom, ss.526-531, 21-24 June 2010.
- [28] M. Hendrickx, W. Gheyle, J. Bonne, J. Bourgeois, A. De Wulf, R. Goossens, "The use of stereoscopic images taken from a microdrone for the documentation of heritage—An example from the Tuekta burial mounds in the Russian Altay", *Journal of Archaeological Science*, c.38, s.11, ss.2968-2978, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.06.013>.
- [29] R. Çömert, U. Avdan, E. Şenkal, "İnsansız Hava Araçlarının Kullanım Alanları ve Gelecekteki Beklentiler", *IV. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu (UZAL-CBS 2012)*, Zonguldak, Türkiye, 16-19 Ekim 2012.
- [30] M. Kun, B. Özcan, "Maden ocaklarında insansız hava aracı kullanımı: örnek bir saha çalışması", *BAUN Fen Bil. Enst. Dergisi*, c.21, s.2, ss.554-564, 2019. <https://doi.org/10.25092/baunfbed.624484>.



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE TEKNİK ARAŞTIRMALAR DERGİSİ  
1.Uluslararası Sosyal ve Teknik Bilimler Sempozyumu  
USTEK'2022 Özel Sayısı  
Dergi Ana Sayfası: <http://sosyoteknik.selcuk.edu.tr>

Kasım, 2022

ISSN: 2146-7226

## Türk Savunma Sanayisinde Ar-Ge ve Yenilik Sistemleri

**Hüsamettin Taha ÖZTÜRK** 

*Aselsan, Ankara 06200, Türkiye*

### Makale Bilgileri

**Makale geçmişi:**

*Alındı 20 Eylül 2022*

*Kabul edildi 8 Kasım 2022*

**Anahtar kelimeler:**

Ar-Ge

Türk Savunma Sanayi

Yenilik

### Özet

Türk savunma sanayisi son yıllarda elde etmiş olduğu kazanımlarla tüm dünyada dikkatleri üzerine çekmeyi başarmıştır. Sahip olduğu jeopolitik konumu sebebiyle, yerli ve milli bir savunma sanayisine sahip olmak, Türkiye için hayati derecede öneme sahiptir. Savunma sanayisinde dışa bağımlı olmayan ve kendi kaynaklarıyla kendi ihtiyaçlarını karşılayabilen bir güce sahip olmak için öz kaynaklarla yapılan Ar-Ge faaliyetlerinde başarılı olmak gerekmektedir. Bu çalışma derleme türündendir ve bu derlemede ikincil veri kaynaklarıyla Türk savunma sanayisinde Ar-Ge ile yenilik faaliyetleri incelenmeye çalışılmıştır. Elde edilen temel sonuca göre, son yıllarda Türkiye'deki pek çok sahada olduğu gibi savunma sanayisinde de ciddi anlamda Ar-Ge bütçesi ve çalışmaları artmıştır. Son olarak 2021 yılı içerisinde siber savunma, 6G, havacılık motor malzemeleri, eklemeli imalat teknolojileri, yapay zekâ tabanlı insansız hava araçları, sürü otonom insansız araçlar, kimyasal ve biyolojik savaş ajanlarına karşı tedbirler gibi alanlarda pek çok Ar-Ge projesi başlatılmıştır. Bu projelerle birlikte ulusal güvenliğimizin sağlanmasında yerli imkânların; özgün ve ileri teknolojilerde milli kaynakların kullanılması ile ülkemizin tam bağımsız savunma sanayisi hedefine yönelik çok önemli adımlar atılmıştır.

## R&D and Innovation Systems in the Turkish Defense Industry

**Hüsamettin Taha ÖZTÜRK** 

*Aselsan, Ankara 06200, Türkiye*

---

### Article Info

#### Article history:

*Received 20 September 2022*

*Accepted 8 November 2022*

#### Keywords:

Innovation

R&D

Turkish Defense Industry

---

### Abstract

The Turkish Defense Industry has managed to attract attention all over the world with the gains it has made in recent years. Due to its geopolitical position, having a domestic and national defense industry is of vital importance for Turkey. In the defense industry, it is necessary to be successful in R&D activities carried out with own resources in order to have a power that is not dependent on foreign sources and can meet its own needs with its own resources. This study is a compilation type and R&D and innovation activities in the Turkish Defense industry have been tried to be examined with secondary data sources. The main result is that, in recent years, R&D budget and studies have increased significantly in the Defense Industry, as well as in many field in Turkey. Finally, in 2021, many R&D projects were initiated in areas such as cyber defense, 6G, aviation engine materials, additive manufacturing technologies, artificial intelligence-based unmanned aerial vehicles, swarm autonomous unmanned vehicles, and measures against chemical and biological warfare agents. With these projects, domestic opportunities in ensuring our national security; with the use of national resources in original and advanced technologies, very important steps have been taken towards the goal of a fully independent defense industry for our country.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: htozturk@aselsan.com.tr



## 1. Giriş

Türkiye Cumhuriyeti devleti, sahip olduğu önemli jeopolitik konum, zengin yer altı ve yer üstü kaynakları nedeniyle kurulduğu günden beri, dış tehditlere karşı caydırıcı savunma sistemlerine ihtiyaç duymuştur. Savunma sanayisi ise, her an geliştirilen yeni teknolojilerle, kendisini sürekli ileriye taşıması, yenilemesi gereken bir alandır. Ülkeler arasındaki rekabet yüksek olduğundan silah sistemlerinin, teknolojilerinin ve ürünlerin dışarıdan satın alınması oldukça zordur. Gelişmiş teknolojiye sahip dünya ülkeleri ile savunma sanayisinde rekabet edebilmek, dışarıdan gelebilecek tehditlere karşı ülkemizi korumak ve caydırıcı bir etkin güç olabilmek için yerli savunma sanayisinin önemi tartışılmazdır. Bu nedenle; özgün, milli kaynaklarla geliştirilmiş teknolojilerle savunma sektöründe atılımlar yapılması ve araştırma geliştirme projelerine ciddi manada önem verilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Gelişmiş teknolojilerin tarihsel dönüşüm süreçleri incelendiğinde; sivil alanda geliştirilmiş her teknolojinin temelinde, savunma sanayisi için geliştirilmiş bir teknolojinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Öncelikli olarak; geliştirilmek istenen bir teknoloji, ülkenin savunma ihtiyaçlarına yönelik olarak planlanmakta, dönemin ihtiyaçlarına uygun savunma ürünleri tasarlanmaktadır. Bu teknolojinin üzerine inşa edilen sivil ürünler, daha sonra piyasalara girmekte ve sivil hayata yansımaktadır. Bu nedenle savunma sanayisinde, Ar-Ge çalışmalarına öncelik vermek ve en son teknolojiler üzerinde çalışmak bir ülke için hayati derecede öneme sahiptir. Ar-Ge faaliyetleri sayesinde toplumun eğitim düzeyi, refahı ve güvenlik faaliyetlerindeki bağımsızlığı, birbirini destekleyen döngüsel bir etki göstermektedir [1]. Sektör olarak sadece araştırma ve geliştirme faaliyetleri yapmakla kalmayıp yenilik sisteminin öncü faaliyetlerini yürütmesi de çok önemlidir. Ar-Ge faaliyetleri ile yenilikçi teknolojiler üzerinde çalışmak, toplum ve dünya genelinde ortaya konmuş bilimsel çalışmaları daha ileriye taşımak ve uygulamalı olarak teknolojiyi sistemler üzerinde görmek en temel hedeflerden biri olmalıdır.

Türk savunma sanayi, köklü geçmişle ve özellikle son yıllarda yapmış olduğu atılımlarla diğer dünya ülkelerinin dikkatini çekmiş ve önemli saha faaliyetlerinde başarısını kanıtlamıştır. Bu derleme çalışmasında Türk savunma sanayisinde Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri değerlendirilerek, geliştirilen yeni ürünlerin başarısında Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin önemi ortaya konmaya çalışılacaktır.

## 2. Türk Savunma Sanayi Tarihi

Türk savunma sanayisinin temelleri oldukça eskiye dayanmaktadır. Bir ülke için savunma hizmetinin temel görevi, dış tehditlere karşı caydırma ve olası saldırıları püskürtmek olarak tanımlanmıştır [2]. Uzun yıllar dünya siyasetinin merkezinde yer almış olan Osmanlı Devleti de uzun yıllar boyunca Avrupa'nın büyük devletleri ile mücadele etmiş ve bu süreçte savunma sanayisine ciddi anlamda yatırımlar yapmıştır. Fatih Sultan Mehmet zamanında Tophane-i Hümayun kurulmuş, dönemin en teknolojik silahları olan havan topu ve yivli top ilk kez Osmanlı Devleti tarafından üretilmiş ve kullanılmıştır [3]. Birecik, Erzurum, İstanbul ve Edirne'de araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yapıldığı silah üretim tesisleri bulunmuştur. Dönemin diğer devletlerine göre çok daha üst düzey olan teknolojik silah üretim tesisleri ve mühimmat depoları da faaliyet göstermiştir. 18. yüzyılın ikinci yarısında, İngiltere'de başlayan Sanayi devrimi ile birlikte Osmanlı Devleti teknolojik anlamda üstünlüğünü kaybetmeye başlamıştır. Bir yandan teknolojiyi takip etmeye çalışan Osmanlı Devleti, ekonomik sorunlar ve nihayetinde 1. Dünya Savaşı ile birlikte teknolojik anlamda zayıf düşmüştür. Cumhuriyetin kurulması ile birlikte devletimizin bir kez daha bu alanda zorluklar yaşamaması adına savunma sanayisine yatırımlar yapılması gerekliliği anlaşılmıştır. 1921 yılında Askeri Fabrikalar Genel Müdürlüğü kurulmuş ve yerli bir savunma sektörü için ilk adımlar atılmıştır. Hafif silah, mermi, kapsül, mühimmat, barut, top gibi silah üretimleri yapılmıştır. Daha sonra özel sektörün de savunma sanayisi alanında önemli girişimleri olmuş, Şakir Zümre ve Nuri Killigil, mühimmat ve top üretimi yapan çok önemli fabrikalar kurmuşlar, ancak dönemin bazı koşulları gereği

üretimler devam ettirilememiştir. Yine Nuri Demirağ'ın büyük gayretleri neticesinde dönemine göre teknolojik açıdan üstün yolcu uçağı ve eğitim uçağı üretilmiş, ancak Marshall yardımları ile birlikte bu tesislerde de üretime son verilmiştir. Müttefik devletlerden ucuza alınan mühimmatlar neticesinde yerli savunma sanayisi ciddi manada sekteye uğramış ve üretim yok denecek kadar az kalmıştır. 1974 Kıbrıs Barış Harekâtı ile birlikte Türkiye, müttefik devletlerden alınmış olan savunma ürünlerini kendi çıkarları doğrultusunda kullanmak istemiş, fakat engellemelerle karşılaşmıştır. Bu dönemde ABD başta olmak üzere birçok ülke tarafından ambargoya maruz kalmıştır. Bu kadar kritik bir harekât öncesi karşılaşılan bu durum neticesinde yerli savunma sanayisinin önemi bir kez daha gözler önüne serilmiştir. Savunma ürünlerinin yerli olarak üretilmesinin, bir ülkenin bağımsız harekât kabiliyeti ve ulusal çıkarlarının korunması üzerindeki önemi çok daha net bir şekilde açığa çıkmış ve Kıbrıs Barış Harekâtı esnasında muhabere anlamında yaşanan sıkıntılara çözüm olabilmesi amacıyla 1975 yılında ASELSAN kurulmuştur. Daha sonra 1985 yılında, savunma sanayisi altyapı tesislerine ait politikalar üretmek ve uygulamak, modern bir savunma sanayisi oluşturmak ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin modern teknolojiyle donatılabilmesini sağlamak amacıyla, şimdiki adıyla Savunma Sanayi Başkanlığı (SSB) kurulmuştur. Bu şekilde temelleri atılmış olan savunma projeleri son yıllarda oldukça hız kazanmıştır. Günümüzde savunma sanayisi ekosisteminde 1500'ü aşkın firma bulunmaktadır ve SSB içerisindeki yıllık ortalama proje bütçesi de 60 milyar doların üzerindedir [4]. Türkiye, geçmişte karşılaştığı sorunları tekrar yaşamamak, tam bağımsız bir harekât kabiliyeti kazanmak ve savunma sanayinde yerlilik oranını artırmak için çalışmalarına devam etmektedir.

### 3. Ar-Ge ve Yenilik Sistemi

Araştırma ve geliştirme faaliyetleri bir ülkenin geleceği açısından oldukça önemlidir. Yeni bir teknolojinin, ürünün veya sürecin başlangıç noktası Ar-Ge faaliyetleridir. Dünya ülkeleri arasında rekabetçi teknolojileri üretmek ve sanayisini yenilik ekosistemi içerisine dâhil ederek yeni ürün, hizmet veya süreçlerde ön plana çıkmak için Ar-Ge faaliyetleri en temel faktördür. Bu nedenle öncelikle, Ar-Ge ve yenilik kavramlarının tanımlarını incelemek gerekmektedir.

Ar-Ge; kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmaları, çevre uyumlu ürün tasarımı veya yazılım faaliyetleri ile alanında bilimsel ve teknolojik gelişme sağlayan, bilimsel ve teknolojik bir belirsizliğe odaklanan, çıktıları özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetler olarak ifade edilmektedir [5]. Bununla birlikte OECD'ye göre araştırma ve deneysel geliştirme (Ar-Ge), insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi birikiminin artırılması ve bu birikimin yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik şekilde yürütülen yaratıcı çalışmalar olarak tanımlanmaktadır [6]. OECD'ye göre Ar-Ge üç temel aşamadan oluşmaktadır. Bunlar temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme olarak sınıflandırılmaktadır. Temel araştırma, belirli bir hedefe yönelik olmaksızın kuramsal ya da deneysel olarak olgulara ulaşmayı hedeflemektedir. Uygulamalı araştırma ise belirli bir hedefe yönelik olan, pratik bir amaç içeren araştırma çalışmasıdır. Temel araştırma ile bilimsel bilgiyi artırmak ve birikmiş bilimsel bilginin üzerine inşa edilmiş uygulamalı araştırma ile de yeni ürünler, malzemeler ortaya koymak veya mevcut bir ürünü ciddi manada geliştirmek amaçlanmaktadır. Deneysel geliştirme ise araştırmalardan veya tecrübelerden edinilmiş var olan bilginin üzerinde yükselen yeni ürün, hizmet veya süreç ortaya koymayı, var olan bir ürünü veya süreci iyileştirmeyi hedefleyen çalışmalardır.

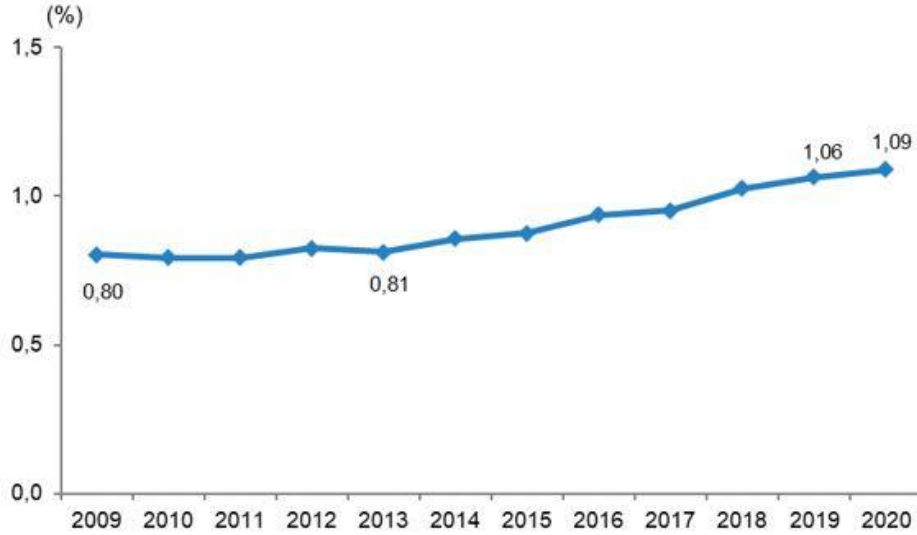
Diğer yandan yenilik ise, “yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde gerçekleştirilmesi” olarak tanımlanmaktadır [7].

Dünya'daki Ar-Ge yoğunluğuna bakıldığında, Çin ve ABD dünya üzerindeki toplam Ar-Ge harcamalarının yüzde 46.26'sını yapan iki ülke olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte tüm

dünyadaki toplam Ar-Ge harcamalarının yüzde 75'i de 10 ülke tarafından yapılmaktadır. Diğer ülkeler Ar-Ge harcamalarını artırmış olsalar da bu 10 ülke ile rekabet şansı düşük kalmaktadır. Çin ve Hindistan gibi ucuz işgücü sağlayan ülkelerin, önümüzdeki dönemlerde Ar-Ge çalışmalarında daha üst sıralarda olmaları beklenmektedir [8].

Ülkemizde, son yıllarda bilim ve teknoloji politikaları üzerine çalışmalar yoğunlaşmış, Ar-Ge ve yeniliğe verilen önem artmıştır. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu düzenli olarak toplanmış ve 10. Kalkınma Planı'nda önemli kararlar alınmıştır. Ar-Ge ve yeniliğe dair alınan kararlar; teknolojik gelişmelerin ve yeniliğin özel sektör odaklı olarak artırılması, yapılan bilimsel çalışmaların ticarileştirilmesi ve marka değeri kazanmış yüksek teknoloji ürünlerle ülkemizin rekabet gücünün artırılması olarak belirlenmiştir [9].

Bir ülkede, Ar-Ge ve yenilik ile ilgili en önemli göstergelerden birisi Ar-Ge harcamalarının GSYH'ye oranıdır. Türkiye'de 1996 yılında bu oran yüzde 0.5 iken, 2016 yılı itibarıyla yüzde 0.96 olarak ölçülmüştür. Bununla birlikte ülkede Ar-Ge'ye yapılan harcamaların artmasıyla orantılı olarak Ar-Ge personel sayısı da artış eğilimi göstermektedir [9]. Açıklanan TÜİK verilerine göre, 2020 yılında yurt içi Ar-Ge harcaması tutarı 54 milyar 957 milyon TL'dir. Türkiye'de bazı yıllara göre Ar-Ge harcamalarının GSYH'ye oranını gösteren eğri Şekil 1'de verilmiştir ve 2020 yılı için 1.09 olarak belirtilmiştir [10].



Şekil 1. Türkiye'de Ar-Ge Harcamalarının yıllara göre GSYH'ye oranı [10]

Bilim ve mühendislik alanlarında ortaya koyulan uluslararası yayın sayısı da Ar-Ge faaliyetleri açısından önemli bir veri kaynağıdır. Bu anlamda 2009 yılında, dünyada bu alanlarda toplam 800.00 adet yayının yüzde 25'i ABD ve yüzde 9'u Çin'de yapılmıştır. Türkiye ise 1995 yılında 1700 olan yayın sayısını 9 bine çıkarmıştır ve toplam içinde yüzde 1.1'lik paya sahiptir. Bu anlamda dünyada 19. sırada bulunmaktadır [11].

Yakın gelecekte Türkiye'de ve dünyada yönelim beklenen teknolojik gelişmeler ise yapay zekâ, bulut bilişim, nesnelerin interneti, siber güvenlik, yenilenebilir enerji, ileri malzeme teknolojileri ve sanal gerçeklik gibi alanlar olarak öngörülmektedir [9].

2018 yılında ülkemizde gerçekleşen hükümet sistemi değişikliği ile birlikte doğrudan Cumhurbaşkanına bağlı olarak çalışan Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu kurulmuştur. Kurulun başkanvekili olan ve aynı zamanda TÜBİTAK Başkanı olan Prof. Dr. Hasan Mandal ise bir röportajında kurul olarak gıda arz güvenliği, biyogüvenlik, siber güvenlik ve iletişim altyapısı, tıbbi cihaz ve ilaç/aşı gibi 5 stratejik alanda çalışma başlattıklarını açıklamıştır [12].

#### 4. Türk Savunma Sanayinde Ar-Ge ve Yenilik Sistemi

Türkiye’de Ar-Ge ve yenilik ekosistemleri incelendiğinde, uzun bir süre teknoloji politikalarının, Devlet Planlama Teşkilatı ve TÜBİTAK koordinasyonunda belirlenmiş ve uygulanmış olduğu görülecektir. Devlet Planlama Teşkilatı’nın hazırlamış olduğu kalkınma planı raporları, TÜBİTAK’ın bu planlama raporları ile uyumlu şekilde vermiş olduğu desteklerle yürütülmüştür. Kıbrıs Barış Harekâtı sonrası savunma sanayine verilen önemin de artmasıyla birlikte, Türkiye’deki Ar-Ge ve teknolojik gelişmelerin öncüsü olacak savunma sanayi firmaları kurulmaya başlamıştır. Ayrıca savunma sanayi dışındaki özel sektör firmaları tarafından yürütülen Ar-Ge faaliyetlerinin oldukça az olmasından dolayı, devlet tarafından teşvik destek programları başlatılmıştır.

Yapılan araştırmalarda, Türkiye’nin Ar-Ge faaliyetlerinin uzun dönemde ekonomik büyümeyi artırdığı da ortaya konmuştur [13]. Hem ekonomik anlamda büyümeye etkisi hem de savunma sanayindeki gelişmeler, bir ülke için oldukça önem teşkil etmektedir. Bu nedenle tüm sektörlerde etkin şekilde Ar-Ge yapılabilmesi için devlet teşvikleri artırılmaya çalışılmaktadır.

Türk savunma sanayisinin geliştirilmesi ve sivil alanda teknolojik gelişmelere öncülük edebilmesi amacıyla başlatılan Ar-Ge projeleri son yıllarda büyük bir artış göstermiştir. Savunma Sanayii Başkanlığı öncülüğünde birçok Ar-Ge projesi başlatılmış; projelerde alt yüklenicilerin, KOBİ’lerin, üniversitelerin ve sanayi şirketlerinin ortak proje yürütmeleri hedeflenmiştir. Savunma Sanayii Başkanlığı, 2019 yılında toplanan Ar-Ge panelinde, toplam bedeli 300 milyon Türk lirası olan 10 yeni Ar-Ge projesine imza atmıştır [14]. Savunma Sanayii Başkanı Prof. Dr. İsmail Demir, 2019 yılı içerisinde, savunma sanayiinde toplam 1.7 milyar dolarlık Ar-Ge harcaması yapıldığını, bunun da tüm sektörün toplam cirosunun yüzde 15’ine tekabül ettiğini belirtmiştir. Ayrıca Türkiye’nin küresel güç hedefinin ancak Ar-Ge ve teknolojiyle mümkün olabileceğini, savunma sanayinde bağımsızlığın sağlanabilmesinin, kritik ve stratejik alanlarda yerliliğin sağlanabilmesiyle mümkün olabileceğini açıklamıştır [15]. Bir başka konuşmasında da günümüze kadar toplam 104 Ar-Ge projesinin tamamlandığını ya da devam ettiğini ve projelerin toplam bedelinin 3.5 milyar TL olduğunu açıklamıştır [15]. Bununla birlikte, Türkiye’nin önde gelen savunma sanayi şirketi olan ASELSAN, yıllık cirosunun yaklaşık yüzde 7’lik kısmını kendi öz kaynakları ile finanse ettiği Ar-Ge çalışmalarına ayırdığını açıklamıştır [16]. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’na bağlı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü tarafından açıklanan ve 31 Aralık 2021 tarihi itibarıyla bildirilmiş olan Ar-Ge merkezleri listesinde 44 farklı savunma sanayi şirketi listelenmiştir. Listede yer alan toplam 44 şirketin 30’u Ankara’da, 7 tanesi İstanbul’da, 1’er tanesi Sivas, Konya, Kayseri, Samsun ve İzmir’de, 2 tanesi de Düzce’de olmak üzere faaliyet göstermektedir [17]. 27 Ocak 2022 tarihinde yapılan toplantıda da Savunma Sanayi Başkanlığı tarafından 13 yeni Ar-Ge projesi başlatıldığı açıklanmıştır. İmza töreninde konuşan Prof. Dr. İsmail Demir, başkanlık olarak bu imza töreniyle 4.1 milyar TL değerinde proje çalışması başlattıklarını, son 5 yılda da 1.2 milyar TL değerinde proje gerçekleştirildiğini açıklamıştır [18].

2016 yılında Savunma Sanayii Başkanlığı tarafından Ar-Ge ve Teknoloji Yönetim Stratejisi Raporu’nun hazırlanması amacıyla Ankara ve İstanbul’da çalıştaylar düzenlenmiştir. Bu çalıştaylara SSB, TÜBİTAK gibi kamu kurumlarının yanı sıra savunma sanayi şirketlerinde çalışmakta olan yöneticiler ve farklı üniversitelerden akademisyenler katılmışlardır. Çalıştay ile birlikte Türk savunma sanayisinde, Ar-Ge çalışmalarındaki odaklanılması gereken teknoloji konuları ve savunma sanayisinin Ar-Ge yol haritasının belirlenebilmesi amaçlanmıştır. Çalıştaylarda ortaya çıkan sonuçlarda, Türk savunma sanayisinin Ar-Ge ve teknoloji yönetimi açısından güçlü ve zayıf yönleri maddeler halinde sıralanmıştır. Çalışmaya katılanların değerlendirmeleriyle güçlü yönlerden bazıları; stratejik plana sahip olunması, savunma sanayisinin gelişmesi için gösterilen güçlü devlet iradesi, Türk savunma sanayisinin gelişmekte olması ve milli sistemlere ihtiyaç duyulması olarak sıralanmıştır. Son yıllarda Ar-Ge’ye verilen önem ve bütçe, millileşme iradesi ve sektör firmalarının millileşmeyi destekleyici projeler üretmesi, SSB’ nin stratejik çalışmalar yapmış olması ve Ar-Ge desteklerinin yüksek olması ile birlikte yatırımların artması ve farkındalığın yükselmesi gibi maddeler de öne çıkan diğer güçlü yanlar olarak gösterilmiştir.

Çalıştayda, Ar-Ge ve teknoloji yönetimindeki zayıf yönler de ortaya çıkarılmak istenmiştir. Zayıf yönler ile ilgili olarak da verilen Ar-Ge destekleri ve desteklerin yönetiminde kurumlar arasında etkili bir koordinasyon ve merkezi sistemin bulunmaması, stratejik teknolojilerde dışa bağımlı olunması, gereksinimler noktasında yönetsel sıkıntılar olması, bürokratik sebeplerden ötürü karar mekanizmalarının yavaş ilerlemesi ve sektörde paydaşlar arası bilgi aktarımı olmaması gibi maddeler ön plana çıkmıştır. İleri malzemeler konusunda yapılan çalışmaların azlığı, sektörde vakıf şirketlerinin ve üniversitelerin egemen olması sebebiyle özel firmaların etkisiz kalması, kurumlarda test, analiz ve sertifikasyon yetersizliği, üniversite sanayi iş birliğinin yetersiz olması gibi maddeler de diğer eksik yönler olarak gösterilmiştir [19].

Savunma sanayi, sektör olarak tüm dünyada rekabetin en yüksek olduğu alanlardan birisidir. En gelişmiş teknolojileri üretebilmek ve geliştirebilmek, bir ülkenin bağımsızlığı açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle Türkiye’de yerli silah teknolojilerinin üretebilmesi için Ar-Ge çalışmalarında hedef odaklı projeler yürütmek gerekmektedir. Özellikle hava araçları üretiminde kullanılan kritik nitelikte malzemelerin yerli olarak üretilmesi ve sürü şeklinde hareket edebilen otonom insansız hava araçlarına yönelik Ar-Ge projeleri büyük önem arz etmektedir. Türkiye’de, insansız hava araçlarına yönelik çalışmaların bir adım ötesi olan insansız savaş uçakları, uzun menzilli hava savunma sistemleri, gelişmiş radar sistemleri gibi kritik projelerde de Ar-Ge’ye ciddi manada yatırım yapılması gerekmektedir.

## 5. Ar-Ge Faaliyetlerinde Üniversite-Sanayi İş Birliği

Türkiye’de, 1990’lı yıllara kadar bilgi üretiminin yapıldığı merkezler olan üniversiteler ile üretimin yapıldığı sanayi arasında etkileşim oldukça azdır. Ar-Ge faaliyetleri üniversiteler tarafından yürütülmekte ancak teorik olarak kalmış, sanayi ile etkileşimi bulunmadığından ürünleştirilmesi noktasında karşılık bulamamıştır. 2000’li yıllar ile birlikte üniversite ve sanayi iş birliklerini artırmaya yönelik çalışmalar yürütülmüş ve Ar-Ge iş birliklerini artırmaya yönelik özendirici çalışmalarda bulunulmuştur [9]. Savunma sanayi sektöründe de üniversite sanayi iş birliklerini artırmaya yönelik çalışmalar teşvik edilmektedir. Türkiye’nin mühendislik alanında çok yetkin eğitim kurumları ve akademisyenleri olmasına rağmen bilgi seviyesi, sanayi sektörüne tam anlamıyla yansıtılmamıştır. Eğitim noktasında güçlü üniversitelere sahip olan ülkenin, üniversiteler ile savunma sanayinin kilit rolüne sahip firmalarının ortak projeler yürütmeleri hedeflenmektedir. Bu nedenle 2017 yılında, dört üniversitenin (Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Gebze Teknik Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi) Yükseköğretim Kurulu (YÖK) onayı ile birlikte ASELSAN ile üniversite sanayi iş birliği anlamında ortak çalışma protokolü imzalanmış ve 4. nesil üniversite olarak tanımlanan ASELSAN Akademi kurulmuştur. ASELSAN, dört üniversitenin dış kampüsü haline gelmiş, şirket çalışanları yüksek lisans ve doktora derslerini bu dört üniversitenin öğretim üyelerinden ASELSAN kampüslerinde almaya başlamışlardır. Akademisyenlerin savunma sanayi projelerine dâhil olması, bilgi ve birikimlerini savunma sanayinde yapılan çalışmalara aktarması ve aynı zamanda projelerden tez çalışmalarının çıkarılması hedeflenmiştir. Bu sayede nitelikli Ar-Ge projelerinin ortaya çıkarılması ve akademisyenlerin ürünlere doğrudan katkı vermesi ile projelerde başarının artması beklenmektedir.

## 6. Sonuç

Hızla küreselleşen dünyamızda, teknoloji de çok hızlı bir şekilde gelişmektedir. Gerçekleştirilen yeni buluşlarla teknoloji her geçen gün insan hayatına daha çok girmektedir. Özellikle savunma sanayisindeki teknolojik gelişmeler büyük ilgi çekmektedir.

Devletler tarafından savunma ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik çalışmalar sürekli devam etmektedir. Türkiye dünya ülkeleri arasında rekabetçi bir konum elde edebilmek amacıyla savunma sanayine, özellikle son 25 yıldır büyük yatırımlar yapmaktadır. Öncü teknolojileri üretebilmenin ve küresel

güç olma hedefinin temelinde de bu sektörde devam eden Ar-Ge çalışmalarının başarısı bulunmaktadır. Yerli ve milli teknolojileri üretebilmenin ve geliştirebilmenin yolu öz kaynaklarla sürdürülen Ar-Ge çalışmalarıdır. Türk savunma sanayi kalkınma planları raporlarında öngörüldüğü şekilde savunma alanında Ar-Ge yatırımlarını artırmış ve bunun karşılıklarını da sahada görmeye başlamıştır. Türkiye, özellikle insansız hava araçlarında yapmış olduğu çalışmalar neticesinde, bu alanda kendi teknolojisini üretebilen ve kullanabilen saygın ülkeler arasında bulunmaktadır. İnsansız hava araçları dışında da özgün ve yerli olarak geliştirilen veya devam eden yüzlerce proje bulunmaktadır. Türk savunma sanayisi tüm hedeflerine tam manasıyla ulaşamamasına rağmen son yıllarda çok önemli gelişmeler kaydetmiştir. Yerlilik oranını büyük oranda artırmış ve Ar-Ge çalışmalarına çok daha büyük bütçeler ayırmıştır. Uzun bir süreç gerektiriyor olsa da yatırımlarının karşılığını sahada önemli ölçüde almaya başlamıştır. Küresel ve bağımsız bir güç olabilmek açısından; Ar-Ge'ye ayrılan bütçenin daha da artırılması, etki analizleri ile başarı oranlarının ölçülmesi ve Ar-Ge personel sayısının daha da artırılması gerekmektedir. Üniversite, sanayi ve kamu iş birliklerine önem verilmeli, fiziki altyapılar güçlendirilmeli ve uzun vadeli stratejik hedeflere uygun şekilde çalışılması gerekmektedir. Türk savunma sanayisi de bu alanlarda yapılan yatırımlarla birlikte yakın gelecek için büyük umut vadetmektedir.

## Kaynaklar

- [1] Saraçöz, Y. (2018). Savunma Sanayinin Önemi Ve Savunma Harcamalarının Ülke Ekonomisine Etkileri [Yüksek Lisans Tezi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi]. TOBB ETÜ Akademik Arşiv. <http://earsiv.etu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.11851/2442/503519.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [2] Bulutoğlu K. (1971). Kamu Ekonomisine Giriş: (Kamu Hizmetlerinin İktisadi Tahlili). Temat Yayınevi.
- [3] Şahbaz, F. (2007). Savunma sanayinin dış politika üzerindeki etkisi ve Türkiye örneği [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- [4] M5 Prime. (22 Haziran 2020). Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanı Prof. Dr. İsmail DEMİR röportajı [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Od6-QX29v1o> [Erişim tarihi: 24.02.2022]
- [5] Araştırma Ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun. (12 Mart 2008). RESMİ GAZETE. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/03/20080312-2.htm> [Erişim tarihi 10.01.2022]
- [6] OECD. (2002). Frascati Manual; The Measurement of Scientific and Technological Activities. OECD Publications. <https://doi.org/10.1787/9789264199040-en>
- [7] OECD. (2005). Oslo Manual; The Measurement of Scientific and Technological Activities. OECD Publications. <https://doi.org/10.1787/9789264013100-en>
- [8] Sarısoy, İ. (2017). Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerinde Türkiye'nin Konumu ve Geleceği : Genel Bir Değerlendirme ve Öneriler. Maliye Dergisi, Ocak-Haziran 2017; 172: 152–176. <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/172-08.pdf>.
- [9] Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. (2018). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Ar-Ge ve Yenilik Ekosisteminin Güçlendirilmesi Özel İhtisas Komisyonu Raporu (Yayın No: KB: 2992 - ÖİK: 774). Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/Ar-Ge\\_ve\\_YenilikEkosistemininGuclendirilmesiOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/Ar-Ge_ve_YenilikEkosistemininGuclendirilmesiOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf)
- [10] Türkiye İstatistik Kurumu. (26.10.2021). Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, 2020. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2020-37439>
- [11] Erkiletlioğlu H. (2013). Dünyada ve Türkiye'de Ar-Ge Faaliyetleri İktisadi Araştırmalar Bölümü-Haziran 2013. Türkiye İş Bankası. [https://ekonomi.isbank.com.tr/ContentManagement/Documents/ar\\_07\\_2013.pdf](https://ekonomi.isbank.com.tr/ContentManagement/Documents/ar_07_2013.pdf)
- [12] Tosun, M. (28.05.2022). Türkiye '5 stratejik konuda' çalışma başlattı. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/turkiye-5-stratejik-konuda-calisma-baslatti/1856317#>
- [13] Altın, O., & Kaya, A. (2009). TÜRKİYE DE AR-GE HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ NEDENSEL İLİŞKİNİN ANALİZİ. Ege Akademik Bakış (Ege Academic Review), 9(1), 251–259. <https://doi.org/10.21121/eab.2009119742>

- [14] Yıldırım, G., & Çalkaya, M. (02.01.2019). Savunma Sanayii Başkanlığı 10 yeni Ar-Ge projesi başlattı. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/savunma-sanayii-baskanligi-10-yeni-ar-ge-projesi-baslatti/1354238>
- [15] Yıldırım, G., & Çalkaya, M. (18.02.2021). Savunma sanayisinde 6 Ar-Ge projesi için imzalar atıldı. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/savunma-sanayisinde-6-ar-ge-projesi-icin-imzalar-atildi/2149084>
- [16] Yıldız, G. (15.02.2020). Aselsan cirosunun yüzde 7'sini Ar-Ge'ye ayırıyor. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/aselsan-cirosunun-yuzde-7sini-ar-geye-ayiriyor/1734978>
- [17] Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü. (2021). Ar-Ge Merkezleri İstatistikleri - Aralık 2021. Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü. <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/istatistik/ArGeMerkeziIstatistik2021.pdf>
- [18] Çalkaya, M. (27.01.2022). Savunma Sanayisinde 13 Ar-GE projesi için imzalar atıldı. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/savunma-sanayisinde-13-ar-ge-projesi-icin-imzalar-atildi/2486953>
- [19] Bodur, Dr. Ç. (2016). SAVUNMA SANAYİİ MÜSTEŞARLIĞI ARGE ve TEKNOLOJİ YÖNETİM STRATEJİSİ ÇALIŞTAYI ANKARA VE İSTANBUL ÇALIŞMALARI KONSOLİDE RAPORU. <https://www.sasad.org.tr/uploaded/SSM-Arge-ve-Teknoloji-Yonetimi-Stratejisi-Calistay-Raporu.pdf>



## Elipsometric Investigations of Nano Thickness $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$ Films

N.N. MURSAKULOV<sup>a,\*</sup> , S.G. NURIYEVA<sup>b</sup> ,

N.N. ABDULZADE<sup>c</sup> , G.T. NURUYEVA<sup>d</sup> 

<sup>a,b,c,d</sup>Institute of Physics named after H.M.Abdullayev of ANAS, Az-1143, Baku, H. Javid Ave. 131.

### Article Info

#### Article history:

Received 03 October 2022

Accepted 02 November 2022

#### Keywords:

UVN-71P vacuum device,  
CZTS  
High absorption coefficient  
Kesterite structure  
Refractive index  
Extinction coefficient  
Dielectric function

### Abstract

An ellipsometric research of a thin layer of  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  with a thickness of approximately 100 nm obtained on a glass substrate by the method of magnetron sputtering of a target with a diameter of 10 cm made by pressing from the crushed nanopowder of the  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  crystal was carried out. The experimental results are in good agreement with the  $\epsilon$ -spectrum calculated within the GW quasi-particle approximation, and the possible origin of the identified high-energy features is identified. Magnetron sputtering occurs during a gas discharge with a voltage of ~ 300 - 600 V and a current of ~ (3-5) A. SE measurements were performed using an angled spectroscopic ellipsometer (J.A. Woollam VASE) at room temperature. Ellipsometric parameters were obtained in the photon energy range (1.03 to 6.4 eV) and at 65°. The pseudo dielectric functions were mathematically modeled and then the energy dependence graphs of the dielectric functions ( $\epsilon_1$  and  $\epsilon_2$ ) were constructed. Here n - the real part of the refractive index k - and the imaginary part, that is, the extinction coefficient. Based on the relationship between the dielectric functions and the refractive index, the values of the dielectric functions were taken into account in the formula, and the values of the real part of the refractive index and the extinction coefficient were determined. That is, in the  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  thin film,  $E_g=1.6$  eV, and high energy features are determined at energies of 4 eV and 4.6 eV.

\* Sorumlu yazar. E-posta adresi [nmursakulov@physics.ab.az](mailto:nmursakulov@physics.ab.az), [nmursakulov@gmail.com](mailto:nmursakulov@gmail.com)



## 1. Introduction

As is known from the scientific literature, solar cells on Cu (In,Ga)Se<sub>2</sub> (CIGSe) have greater efficiency of than 20%. However, elements such as indium and tellurium are rare in nature, and Cd is highly toxic, which can limit the use of such devices at the terawatt scale. Last times, it has been established that Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> (CZTS), Cu<sub>2</sub>ZnSnSe<sub>4</sub> (CZTSe) and Cu<sub>2</sub>ZnSn(S, Se)<sub>4</sub> (CZTSSe) are non-toxic substances and are considered to have promising optoelectronic properties. At the same time, these substances are considered to be among the substances that have begun to replace thin-film photovoltaic materials widely used on Earth based on silicon and materials with chalcopyrite crystal structures.

The idea of Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> (CZTS) thin film based solar cells consists of the bottom principles. Such complex semiconductor photovoltaic cells satisfy two essential conditions within a certain optimum range:

1. *The first principle is the direct nature of the band gap*
2. *And the second is width of the band gap*

Because the first factor of the absorption coefficient for the Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> thin film is quite large, a film only micron thick absorbs enough sunlight and has no harmful effects on photocurrents when used as an absorber. In the obtained film, the radiative recombination probability is greater than probability of non-radiative recombination if there is both absorption and emission for photons, due to the permitted direct transfer of carriers between the valence band and the conduction band without crystal defects and any coupling similar to phonons.

There are major differences between Copper based fourth group elements and group III-V and II-VI binary semiconductors. Firstly conventional semiconductors have sp<sup>3</sup> hybridization. The secondly, group III-V, group II-VI semiconductor cations have three or two s valence electrons. These properties indicate that the Cu- Copper vacancy energy of formation - V<sub>Cu</sub> is small compared to the energy for the corresponding cation vacancies formed in conventional semiconductors. Therefore, it is relatively easy to grow highly non-stoichiometric materials with natural defects based on Copper. Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> and Cu<sub>2</sub>ZnSnSe<sub>4</sub> have energies E<sub>g</sub> ≈ 1.2 - 0.9 eV, respectively.

Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> (CZTS) has a coefficient of high absorption above 10<sup>4</sup> cm<sup>-1</sup> and an optical band gap energy of (1.4–1.5) eV, all these make it a promising material for application in thin-film solar cell devices. As for the devices created on the basis of the Cu<sub>2</sub>ZnSnS<sub>4</sub> based solar cell, a conversion efficiency of 8.4% was achieved. This value leads to a record efficiency of 12.6% even in Cu<sub>2</sub>ZnSn(S,Se)<sub>4</sub> compounds with corresponding selenium content.

## 2. Thin Layer Preparation and Methodology of Experiments.

### 2.1. Thin Films Technology Methods

Thin films of Cu<sub>2</sub>ZnSnSe<sub>4</sub> (CZTSe) were deposited on an optical glass substrate in argon gas atmosphere in a modified UVN-71P vacuum setup by magnetron sputtering method at room temperature.

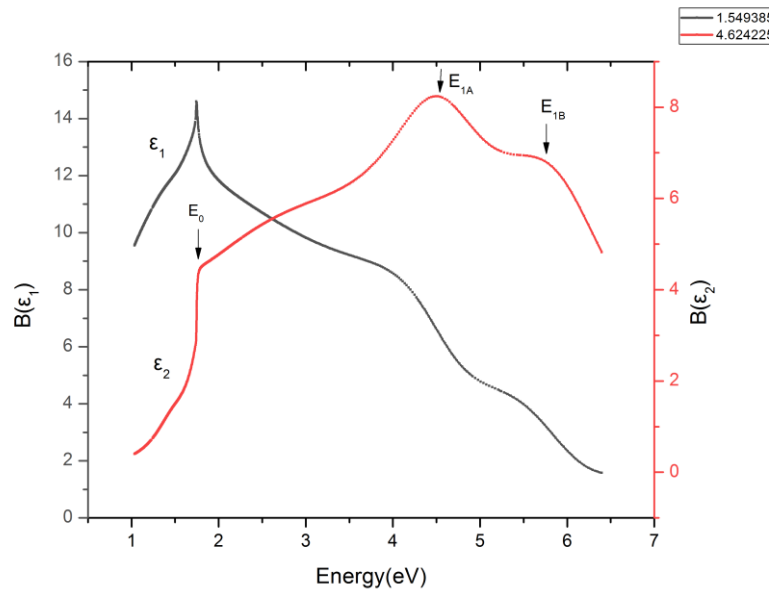
Magnetron sputtering occurs during a gas discharge with a voltage of (300 - 600 V) and a current of (3-5) A. Ellipsometric research of the CZTSe thin film was carried out at room temperature by magnetron sputtering on a 20 mm x 20 mm glass substrate. SE - Scanning measurements were made using a spectroscopic ellipsometer “J.A.Woollam VASE” at room temperature. Note that the ellipsometric parameters were obtained in the photon energy range (1.03 to 6.4 eV) and at 65° angles.

The samples were obtained on a glass seat by the method of magnetron sputtering in the "Physics of Heterostructures" laboratory of the Institute of Physics. The thickness of the  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  thin layer on which ES studies were performed is approximately 100 nm.

### 3. Ellipsometric research of Thin Films of $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$ Kieserite Structured Semiconductor Drawn on a Glass Substrate by Magnetron Sputtering Method.

#### 3.1. Discussions of Results

Spectroscopic ellipsometry measurements were obtained using an angled spectroscopic ellipsometer ((J.A. Woollam VASE)) at room temperature. Ellipsometric parameters corresponding to the energy range of the photon "1.03 to 6.4 eV" and at  $65^\circ$  were obtained. After the procedure, the effect of oxides and side effects were minimized, deviations caused by additional effects were eliminated in the obtained results. Based on the obtained results, the pseudo dielectric functions were mathematically modelled and then the energy dependence graphs of the dielectric functions ( $\epsilon_1$  and  $\epsilon_2$ ) were constructed (Figure 1)



**Figure 1.** Energy dependence of dielectric functions  $\epsilon_1$  and  $\epsilon_2$  of  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$ -based thin film

“A simulated annealing” algorithm was used to calculate the “Adachi model” MDF parameters for the dielectric function. Using the SA algorithm, we can write the desired function by minimizing the MDF parameters [12, 13].

$$F = \sum_{i=1}^N \left( \left| \frac{\epsilon_1(E_i)}{\epsilon_1^{\text{expt}}(E_i)} - 1 \right| + \left| \frac{\epsilon_2(E_i)}{\epsilon_2^{\text{expt}}(E_i)} - 1 \right| \right)^2 \quad (1)$$

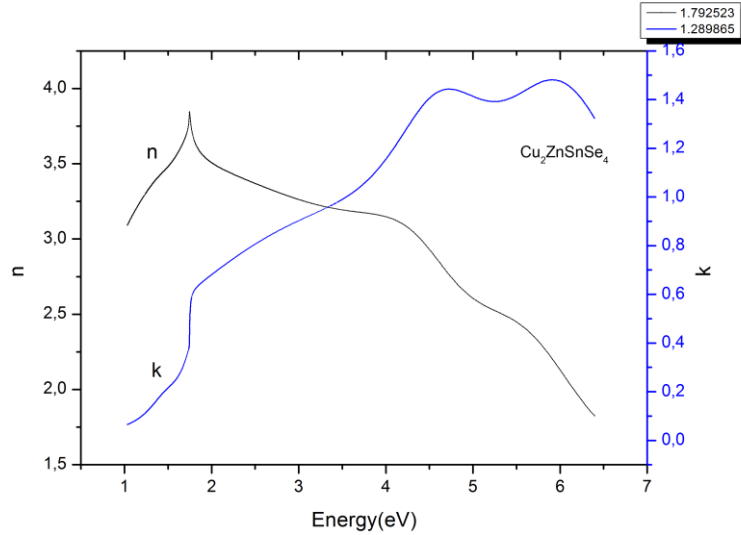
Here,  $\epsilon_1(E_i)$ ,  $\epsilon_1^{\text{expt}}(E_i)$ ,  $\epsilon_2(E_i)$ ,  $\epsilon_2^{\text{expt}}(E_i)$  are the real and imaginary parts of the experimentally calculated complex dielectric function, respectively. Here N is the number of experimental points.

As we know, the following relationship exists between dielectric functions and refractive index:

$$\epsilon_1 + \epsilon_2 i = N^2; \quad N = n + ik = [\epsilon]^{1/2} \quad (2)$$

Here “n” is the real part of the refractive index, “k” and the imaginary part, that is, the extinction coefficient. Based on the relationship between the dielectric functions and the refractive index, the values of the dielectric functions were taken into account in the formula, and at the same time the values of the real part of the refractive index and the value of the extinction coefficient were obtained.

As a result, their energy dependence graphs were constructed with the help of a special program (Figure 2.)



**Figure 2.** Energy dependence graphs of n and k in  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  thin film

In this graph, when we look at the results obtained from the graph of energy dependence of n - refractive index and k - extinction coefficient, we see that the results obtained from the graph are in agreement with our previous results for  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  thin film based on  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$ . That is, in the  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  thin film,  $E_g=1.6$  eV, and high energy features are determined at energies of 4 eV and 4.6 eV.

#### 4. Conclusion

- A thin layer of  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  was obtained using a magnetron sputtering method on a glass substrate in an argon gas environment.
- After the procedure, the effects of oxides and extraneous effects were minimized, and by eliminating the deviations caused by additional effects in the obtained results, mathematical modeling for pseudo dielectric functions was performed based on the results, and then the energy dependence graphs of the dielectric functions ( $\epsilon_1$  and  $\epsilon_2$ ) of thin  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  layers were constructed.
- As a result of SE measurements using a spectroscopic ellipsometer “J.A. Woollam VASE” in the energy range “1.03 to 6.4 eV” and at  $65^\circ$ , the values of the values of the real part of the refractive index and the value of the extinction coefficient were obtained from the formula based on the relationship between the dielectric functions and the refractive index in thin  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  layers. As a result, their energy dependence graphs were constructed with the help of a special program.

## References

- [1] H.N. Abdullzade, H.A. Aliyev, D.A. Akhmedova, C.Ş. Kaçramanov, H.N. Mursakulov. Dielektrik function spectra and critical - point energies of  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  from 0.5 to 9.0 eV . National Renewable Energy Laboratory, Golden, Colorado 80401, USA 3 February 2012.
- [2] N.N. Abdullzadə, I.I. Aliyev, P.A. Askerova, D.A. Akhmedova, N.N. Mursakulov, Ch.E. Sabzalieva, A.K. Zamanova. Physico-chemical study of the  $\text{Cu}_2\text{SnS}_3\text{-ZnS}$  system, synthesis of  $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$  and their nanosized films for solar cells. X International Scientific and Technical Conference "Micro- and Nanotechnologies in Electronics", 5p. 2018
- [3] N.N. Abdullzade, S.Q. Nuriyeva, G.T. Əskərhanova, N.N. Mursakulov // Maqnetron tozlanma üsulu ilə alınmış  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  nazik təbəqələrində rentgen quruluş analizi, fotoluminessensiya və raman spektri//Azerbaijan Journal of Physics/AJP FİZİKA 2020/volume XXVI №1, section:Az səh.53-57.
- [4] N.N. Mursakulov S.G. Nuriyeva N.N. Abdullzade Kh.M. Guliyeva // DC MAGNETRON SPUTTERING DEPOSITION OF  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  THIN FILMS FOR SOLAR CELL FABRICATION // The 17th International Conference on "Technical and Physical Problems of Engineering" 18-19 October 2021 Istanbul Rumeli University, Number 14, Pages 67-71
- [5] Mursakulov N.N, Nuriyeva S. G, Abdullzade N.N, Sabzaliev Ch.E//  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  thin film based solar cells obtained by magnetron sputtering method// 7th International Conference MTP – 2021: Modern Trends Physics. December 15-17, 2021. p 83-84.
- [6] N.N. Mursakulov, S.G. Nuriyeva, N.N. Abdullzade, Kh.M. Guliyeva//  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  THIN FILMS FOR SOLAR CELL APPLICATIONS// International Journal on "Technical and Physical Problems of Engineering" (IJTPE) Issue 50, Volume 14, Number 1, March 2022, pp156 – 160
- [7] Choi S.G., Zhao H.Y., Persson C.// Dielectric function spectra and critical point energies of  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  from 0,5 to 9,0 eV // Appl. Phys., 111, 2012, p. 033506 (1-6).
- [8] D. Barkhouse, O. Gunawan, T. Gokmen, T. Todorov, and D. B. Mitzi// Electronic properties of the  $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{Se,S})_4$  absorber layer in solar cells as revealed by admittance spectroscopy and related methods// Appl. Phys. Lett. **100**, 253905 (2012)
- [9] A. Redinger, K. Hönes, X. Fontane', V. Izquiero-Roca, E. Saucedo, N. Valle, A. Pe´rez-Rodr´ıguez, and S. Siebentritt// Detection of a  $\text{MoSe}_2$  secondary phase layer in CZTSe by spectroscopic ellipsometry Journal of Applied Physics 118, 185302 (2015)
- [10] Repins, N. Vora, C. Beall, S.-H. Wei, Y. Yan, M. Romero, G. Teeter, H. Du, B. To, M. Young, and R. Noufi// Mater. Dielectric function spectra and critical-point energies of  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  from 0.5 to 9.0 eV // Journal of Applied Physics 111, 033506 (2012)
- [11] S. Schorr, Sol. Energy Mater. Sol// Thin-film solar cell absorber  $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$  (CZTS) by annealing of Monodisperse kersterite nanoparticles precursor//Cells 95, 1482 (2011).
- [12] M. León, S. Levchenko, R. Serna, I. V. Bodnar, A. Nateprov, M. Guc, G. Gurieva, N. Lopez, J. M. Merino, R. Caballero, S. Schorr, A. Perez-Rodriguez, and E. Arushanov//“Spectroscopic ellipsometry study of  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  bulk crystals,” Appl. Phys. Lett. 105(6), 061909 (2014).
- [13] S. Levchenko, G. Gurieva, M. Guc, and A. Neterpov. Moldavian Journal of the Physical Sciences, Vol.8, N2, (2009).



## Üniversite Sanayi İşbirliği ve İhtisaslaşma İçin Bilimsel Araştırma Modeli ve Makina Mühendisliği Eğitim Stratejisi

Ferid KÖSTEKÇİ<sup>a,\*</sup> 

<sup>a</sup>Hitit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği Bölümü, Çorum, Türkiye

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

Alındı 20 Eylül 2022

Kabul edildi 31 Ekim 2022

#### Anahtar kelimeler:

Bilimsel araştırma modeli  
İhtisaslaşma  
Makina imalat  
Makina mühendisliği eğitimi  
Strateji  
Tasarım  
Üniversite-sanayi işbirliği

### Özet

Günümüz dünya savaş şartları düşünüldüğünde teknolojik gelişmişlik seviyesi ve kıt olan ekonomik kaynakların verimli kullanımı çok daha fazla önem kazanmış bulunmaktadır. Bu nedenle teknolojik gelişmişliğin sağlanması bakımından akademisyenlerin sanayi kesimiyle çalışabilmesi ve Üniversitelerdeki bilimsel araştırmalar için kaynak kullanımında ekonomik verimliliğin sağlanması elzem hale gelmiştir. Ülkeye özgü şartlar çerçevesinde daha verimli olabilecek yeni model ve stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir. Sistem dinamiği açısından düşünüldüğünde üniversitenin makina mühendisliği eğitim stratejisi ve bilimsel araştırmalarda kullandığı model sistemin kendisini teşkil etmektedir. Sistem geliştirmeye veya yeni bir sistem kurulumuna yönelik bilimsel çalışmalar Literatür şeklinde tam anlamıyla bulunmamaktadır. Literatürde genellikle üniversitenin diğer bir deyişle sistemin çıktı olarak ölçülebilecek çeşitli somut verileri incelenmektedir. Sanayi ile imalata yönelik işbirliği açısından akademisyenlerin durumu sistem verimliliğini tespit gayesiyle kullanılabilir. Fakat işbirliği ve benzeri çalışmalar açısından somut ve düzenli sayısal veri tarzında çıktılar meydana gelmemektedir. Durum, kendi dinamikleri içinde otomatik olarak verimli çalışacak şekilde kurulmuş yeni bir sisteme ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Sürekli gelişmeye açık bir sistem kurulumu yeni fikri çalışmalar ve stratejilerle sağlanabilir. Literatürden faydalanılarak yönetmelik tarzı mevzuat hazırlandıktan sonra sistem faal hale gelecektir. Bu çalışmanın amacı, akademisyen ve sanayi arasında birlikte çalışma temelini gerçek anlamda oluşmasını sağlamaya yönelik olarak alan tecrübesine dayalı teknik saptamalara göre somut yeni bir strateji geliştirmektir. Böylece hem bilimde hem de makina imalatında verimli bir model ile lider teknolojiye ulaşılması mümkün olacaktır. Üniversitelerin ihtisaslaşmasında da aynı stratejiden yararlanılabilir. Bu strateji, üniversitelerin bilimsel araştırma modeli ve makina mühendisliği eğitim içeriği üzerinde değişiklikler öngörmektedir. Uygulanacak stratejiye, "Strateji Tasarımı" şeklinde özel teknik bir isim getirilmektedir. Özel bir isimle tanımlama, stratejinin ve strateji detaylarının başarı açısından son derece önemli olduğunu vurgulamaktadır. "Strateji Tasarımı", fikir üretimini ve bilgi birikimini esas alan bir felsefeye dayanmaktadır. Bu çalışmada yeni stratejiler geliştirilerek bilgi birikimine bir yenilik olarak katkılar yapılmaktadır.

## Scientific Research Model and Mechanical Engineering Education Strategy for University Industry Cooperation and Specialization

Ferid KÖSTEKÇİ<sup>a,\*</sup> 

<sup>a</sup>Hitit University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering Department, Çorum, Türkiye

---

### Article Info

#### Article history:

Received 20 September 2022

Accepted 31 October 2022

#### Keywords:

Design,  
Machinery manufacturing  
Mechanical engineering  
education  
Scientific research model  
Specialization  
Strategy  
University-industry  
cooperation

---

### Abstract

Considering today's world war conditions, the level of technological development and the efficient use of scarce economic resources have gained much more importance. For this reason, it has become essential for academicians to work with the industrial sector in terms of technological development and to ensure economic efficiency in the use of resources for scientific research in universities. It is necessary to develop new models and strategies that can be more efficient within the framework of country-specific conditions. When considered in terms of system dynamics, the mechanical engineering education strategy of the university and the model system used in scientific research constitutes itself. Scientific studies on system development or the establishment of a new system are not fully available in the literature. In the literature, various concrete data of the university, in other words the system that can be measured as output, are examined. In terms of cooperation between industry and manufacturing, the situation of academics can be used to determine system efficiency. However, in terms of cooperation and similar studies, outputs in the form of concrete and regular numerical data are not produced. The situation shows that there is a need for a new system that is set up to operate automatically and efficiently within its own dynamics. A system that is open to continuous improvement can be achieved with new intellectual studies and strategies. After the regulation-style legislation is prepared by making use of the literature, the system will become active. The aim of this study is to develop a concrete new strategy based on field experience based on technical determinations in order to ensure the real basis of working together between academicians and industry. Thus, it will be possible to reach leading technology with an efficient model in both science and machine manufacturing. The same strategy can be used in the specialization of universities. This strategy envisages changes in the scientific research model of universities and the content of mechanical engineering education. A special technical name is given to the strategy to be implemented as "Strategy Design". Identifying with a specific name emphasizes the importance of strategy and strategy details to success. "Strategy Design" is based on a philosophy based on idea generation and knowledge. In this study, new strategies are developed and contributions are made to the knowledge accumulation as an innovation.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: feridkostekci@hitit.edu.tr

## 1. Giriş

Günümüz dünya savaş şartları düşünüldüğünde kıt olan ekonomik kaynakların verimli kullanımı bir kaç kat daha fazla önem kazanmış bulunuyor. Bu durum Üniversitelerdeki makina mühendisliği eğitimi ve bilimsel araştırmalar için ülkeye özgü şartlar çerçevesinde yeni stratejilerin geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Sistem dinamiği açısından bakıldığı zaman bir üniversitenin makina mühendisliği bölümü eğitim stratejisi ve bilimsel araştırmalarda kullandığı model sistemin bizatihi kendisini teşkil etmektedir. Bundan dolayı sistemin kendisinin incelenmesi ve buna binaen de şartlara uygun yeni model ve stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir. Üniversite üzerine yapılan bilimsel çalışmalar incelendiğinde dünya ve ülke şartlarına göre eğitim ve araştırma stratejilerinde sistem değişiklikleri öngören çalışmalar bulunduğunu söylemek ise oldukça zordur. Dünya’da yeni şartların hızla ortaya çıkmış olması bu durumun sebeplerinden biri olarak belirtilebilir.

Üniversiteyi konu alan bilimsel çalışmalarda genellikle üniversitelerin çıktısı olarak ölçülebilecek çeşitli somut verileri incelenmektedir. Üniversite-sanayi işbirliği kapsamında alınan danışmanlık sayısı, akademik derecelendirme kuruluşlarının değerlendirme ve sıralama sonuçlarında ulaşılan noktalar, üniversitenin çevreciliği, malzeme tedarik zinciri, alınan patent sayısı, proje sayısı ve merkezi laboratuvar olanakları gibi araştırma başlıkları somut veri incelemesine örnek olarak sıralanabilir.

Üniversitenin makina mühendisliği eğitim stratejisi ve bilimsel araştırmalarda kullandığı model sistemi meydana getirdiğine göre mezunların durumu ve üniversite-sanayi işbirliği sistemin çıktılarında olmaktadır. Bunun yanında son yıllarda Türkiye’de bazı Üniversiteler ihtisaslaşma üniversitesi olarak belirlenmiş bulunmaktadır. İhtisaslaşma ve üniversite-sanayi işbirliği konularının birbiriyle ilişkili yönlerinin bulunmasından dolayı birlikte incelenmeleri daha uygun olacaktır. Makina alanında ihtisaslaşma üzerine pratik tecrübeye dayalı yeterli literatür olmaması da bu çalışmanın hazırlanmasında teşvik edici bir unsur olarak görülmüştür.

Deri, tekstil ve seramik alanında bölgenin ve Üniversitesinin ihtisaslaşmasını sağlamak gayesiyle Uşak Üniversitesinde bazı yöntemler kullanılarak çalışmalar devam etmektedir. Akademik kadronun bilgiyi özel sektör çalışanlarına aktarması bu yöntemlerden biri olmaktadır. İkinci bir yöntem kapsamında özel sektör firmalarının proje tekliflerini gerçekleştirilmesi sağlanmaktadır. Bir diğer mekanizma olarak deri, tekstil ve seramik alanında Üniversitenin tasarım merkezi haline gelmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda Tasarım Merkezi oluşturulmuştur [1].

Üniversite-sanayi işbirliği ve makina alanında ihtisaslaşma konularının ortak yönleri sahip olduğu yukarıda belirtilmişti. “Üniversite-Sanayi İşbirliği” ifadesinin belirtmek istediği esas amaç, Üniversite ve Sanayi’nin teknik konularda birlikte çalışabilmesi veya yardımlaşabilmesidir. Amaç doğrultusunda yeterli ilerleme sağlanamadığı için öğrenci stajı, teknik gezi, test işlemleri ve eğitim gibi konular Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında gerçekleştirilen faaliyetler olarak sıralanmaktadır.

İşbirliği’nin istenen düzeyde olmadığı belirtilmektedir [2]. İşbirliği için Sanayi kesiminin düşüncelerinin ortaya çıkarabilmek gayesiyle Samsun’daki 243 sanayi tarzi işyerinden veriler toplanmıştır. Toplanan verilere göre Sanayi tarafı Üniversite’yi sanayiden uzak olarak nitelendirmektedir. Bu çalışmaya göre katılımcılar Üniversite’nin Sanayi’ye katkısının nasıl sağlanabileceğini bilemediklerini belirtmişlerdir. Bu sonuç, “Strateji Tasarımı” şeklinde özel tanımla getirilen teknik bir çözüme veya yeni modele ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

2017 yılında yayınlanmış çalışmaya göre 1995 yılından itibaren Kamu, Araştırma-Geliştirme çalışmalarına hibe şeklinde destek vermektedir [3]. Hatta Türkiye benzer destekler bakımından Cennet olarak nitelendirilmektedir. Bilginin Üniversite’den özel şirketlere akmasını sağlayacak bir köprü olması gayesiyle 2001 yılından itibaren Teknoloji Geliştirme Bölgeleri kurulumuna geçilmiştir [3].

Üniversite-Sanayi İşbirliği olgusu ile üretim ve teknoloji alanında ilgili kesimlerin birlikte çalışmaları istenmektedir [4]. Sanayi kesimi de Üniversite-Sanayi İşbirliği’nin geliştirilmesini beklemektedir [5]. Üniversite müfredatlarının da sanayi kesiminin ihtiyaçlarına uygun olması sağlanmalıdır

[5].

Tasarımda araştırma nedir sorusu cevaplanmış bulunmaktadır [6]. Yapay nesne tasarımında, izlenen çalışma metodolojisinin irdelenmesi suretiyle bilgi birikimine bir yenilik olarak yapılan katkıların tespiti tasarım alanında bir araştırma olarak kabul edilmektedir [6]. Bu çalışmada yeni stratejiler geliştirilerek bilgi birikimine bir yenilik olarak katkılar yapılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, akademik alan ve sanayi arasında birlikte çalışma temelini gerçek anlamda oluşmasını sağlamaya yönelik olarak makina tasarım ve makina imalat alanında sekiz yıllık özel sektör tecrübesine dayalı teknik saptamalara göre somut yeni bir strateji geliştirmektir. Böylece hem bilimde hem de makina imalatında verimli bir model ile lider teknolojiye ulaşılması mümkün olacaktır. Aynı stratejiden üniversitenin makina imalat alanında ihtisaslaşmasında da yararlanılabilecektir. Bu strateji, üniversitelerin bilimsel araştırma modeli ve makina mühendisliği eğitim içeriği üzerinde değişiklikler öngörmektedir. Uygulanacak stratejiye “Strateji Tasarımı” şeklinde özel teknik bir isim verilmiştir. Stratejinin ve strateji detaylarının başarı açısından son derece önemli olduğunu vurgulama amacıyla özel isim kullanılmaktadır. “Strateji Tasarımı”, fikir üretimini ve bilgi birikimini esas alan bir felsefeye dayanmaktadır. İşlemlerin tasarım olarak nitelendirilmesi, Strateji Tasarımı’ni üzerinde yoğun olarak düşünülmüş, fikir üretilmiş ve çalışılmış bir sanat eseri haline getirmektedir. Literatürde de aynı tanımlamanın bulunması alanın bilime katkısı açısından yerinde olmaktadır.

## 2. İhtisaslaşmada Fiili Durum

“ihtisas” kelimesinin anlamını sözlük uzmanlaşma olarak vermektedir. O halde makina ve imalat teknolojileri alanında uzmanlaşmaya gidilmesi hedef gösterilmektedir.

İhtisaslaşma’nın amacının bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması olduğu belirtilmektedir [1]. Üniversite kanalıyla verilecek proje destekleri ile bölge sanayisinin sadece belirli bir iş kolunda yüksek katma değerli üretime ya da ürünlerin üretimine geçebilmesi hedeflenmektedir. Yüksek katma değere sahip üretim ya da ticari ürünlerin ortaya çıkması esas hedef olmaktadır. Dünya piyasasına açık rekabet ortamında fiyat ve teknoloji seviyesi başta olmak üzere ürünlerin her bakımdan tercih edilir olması zorunluluğu bulunmaktadır. Ürünlerin katma değeri yükseldikçe kar oranı da artmaktadır. Yüksek katma değerli ürünler, ileri teknoloji esaslı ürünler anlamına gelmektedir. Cep telefonlarında kullanılan kameraları ve yazılımlarını düşünmek konuyu daha somut hale getirmek için yeterli olmaktadır. Desteklenecek ürün sayısı konusunda herhangi beklenti veya kısıtlama bulunmamaktadır. Fakat verilecek teşvik destekleri sınırsız olamayacağından dolayı sınırlı sayıda ürüne destek verilebilecektir. Nispeten kısa vadede yine nispeten az sayıda orta ya da yüksek teknoloji ürünlerinin ortaya çıkması sistemin işlemesi için gerekli olacaktır. Bu hedefler doğrultusunda ticari firmalardan gelen proje önerileri yoluyla amaca ulaşılması beklenmektedir. Akademik kesimden beklenen ileri teknolojiye ulaşılması için Üniversite-Sanayi İşbirliği başlığı altında katkı vermesi olarak görünmektedir. Cihaz, makina, tezgah ve bilgisayar programı gibi gerekli teçhizat tedarikinin proje teklifi kapsamında destekleneceği anlaşılmaktadır.

Bölgesel Kalkınma Ajansları da adı üstünde aynı amaçla kurulmuş kamu oluşumlarıdır. Benzer şekilde farklı isimlerle başka destek mekanizmaları da bulunmakta mıdır araştırmak gerekir. Makina ve imalat alanında İhtisaslaşma’nın amacının bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması olduğu belirtilmektedir. Böylece, Kalkınma Ajansları çalışmalarının bölgesel kalkınmaya katkı şekli ve bugüne kadar verdiği katkının yönü ve tarzı tartışılmalı bir durum haline gelmektedir.

Benzer bir tespit başka bir çalışmada belirtilmektedir. Katma değeri yüksek ticari ürünlerin ortaya çıkabilmesi için ülkemizde teşvik sistemi sürekli revize edilmektedir. Bu kapsamda AR-GE desteklerinden yararlanma şartları sürekli yenilenmiş ve kolaylaştırılmıştır [7]. Katma değeri yüksek ürünlerin geliştirilmesinde araştırmaların katkısının olması hedeflenmiştir. Hedef doğrultusunda destekler verilmiştir. Fakat katma değeri yüksek ürünlerin geliştirilmesinde Üniversite-Sanayi İş birlikleri kapsamında yürütülen araştırmaların katkısı tartışılabilir bir durum olmaktadır [7].



Mevzuat incelendiğinde genellikle öncelikli sektör yaklaşımıyla yüksek katma değerli ürün imalatının hedeflendiği görülmektedir. Böyle bir etkinin bölge kaderini değiştirecek kadar yüksek şiddete sahip olması gerekmektedir. Bu derece yüksek şiddetin meydana gelebilmesi tartışılabilir bir durum olmaktadır. Bir başka alternatif önceden kazanılmış tecrübelerle devam eden mevcut üretimleri ileri teknoloji ve lider kalite seviyesine getirmektir. Böylece dünyada söz sahibi olmayı sağlama yönünde bir alternatif elde edilebilecektir. Bu prensip Strateji Tasarımı'nın temel prensiplerinden biri olmaktadır.

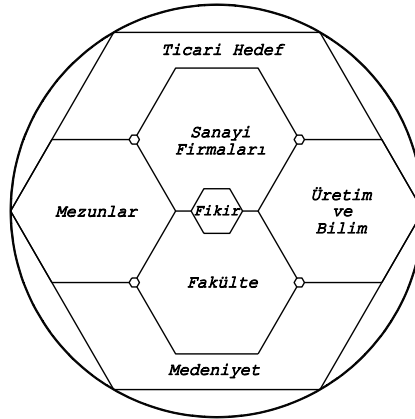
### 3. Strateji Tasarımı

İhtisaslaşma'nın amacı, mevzuata göre beklenen uygulama şekli ve fiili durum yukarıda kısaca açıklanmıştır. Akademisyen-Sanayici işbirliğinde ve ihtisaslaşmada farklı görüşlere göre farklı hedef ve amaçlar ortaya konabilmektedir. O halde amaç ve hedefler çok önemli olmakla birlikte çeşitli görüş açılarına göre farklı da seçilebilmektedir. Bu çalışmada "Strateji Tasarımı" şeklinde bir anlayış tarzı öneri olarak açıklanmıştır.

Akademisyen-Sanayici işbirliği ve ihtisaslaşma bir yolun izlenmesini gerektirmektedir. Bir düşünme şekline göre bu yolu kapsayan tasarımı bir sanat eseri olarak da görmek doğru bir düşünce olmaktadır. Böylece ortaya çıkan teknik eser bu çalışmada "Strateji Tasarımı" olarak isimlendirilmiştir. Strateji Tasarımı kapsamında, izlenecek yol ve yapılacak çalışmalarla her bakımdan gerçekçi bir dizayn ortaya çıkarsa bu somut teknik eser hedeflere ulaşılmasını sağlayacaktır. Eserin başarısı bundan sonra yapılacak benzer çalışmalar için aydınlatıcı olacaktır. O halde dizaynın tanımlanması en önemli safha olmaktadır.

Akademisyen-Sanayici işbirliğine ve ihtisaslaşmaya "Strateji Tasarımı" şeklinde özel bir tanımlama getirilmekte ve önem verilmektedir. Tasarımın kendisine yapılan bu vurgulama, başarı açısından önemli olduğunu göstermektedir. Çünkü Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında kolaylaştırılmış teşviklere rağmen bilimsel çalışmalar desteğinde yüksek katma değerli ticari ürün oluşturma açısından mevcut durumun oldukça tartışmalı bir konu olduğu belirtilmektedir [7]. Bu yüzden başarılı örnekler hariç özellikle genele yayılmış, kalıcı, düşük maliyetli, bütün unsurlar tarafından kolay benimsenebilen, insan faktörü etkisinin az olduğu ve karmaşık olmayan bir sistematik oluştuğunu söylemek de tartışmalı bir husustur. "Strateji Tasarımı" şeklinde yeni bir anlayış şekli ve öneri sunulmaktadır. Strateji Tasarımı fikir üretmeye dayandığı için fikri önerinin kendisinde olabilecek hatalı ve eksik kısımlar makina konstrüksiyon [8] süreci gibi düzeltilip geliştirilebilecektir. Çalışıldıkça fikirler daha da olgunlaşmaktadır ve mükemmel bir tasarıma doğru yaklaşılabilir.

Tasarımı somut bilimsel bir eser olarak oluşturmak için tasarımın unsurlarının irdelenmesi gerekmektedir. Şekil 1'de büyük altıgen Strateji Tasarımı'nı, küçük altıgenler tasarımda işlevleri olan unsurları, büyük çember Kamu Yönetimini ve altıgenler arasında kalan iki bölge ticari amaç ve medeniyet olmak üzere hedefleri göstermektedir.



Şekil 1. Üniversite-Sanayi işbirliği ve makina alanında ihtisaslaşma: Strateji Tasarımı'nda işlevi olan unsurlar

Strateji Tasarımı fikir üretmeye dayanmakta olup Şekil 1’de fikir üretimi merkezde bulunan altıgen ile temsil edilmektedir. Altıgenler düşük maliyetleri ve yararlı çalışmaları sembolleştirmektedir. İzlenecek yolu da belirleyen Strateji Tasarımı ilk önce zihinde başlamaktadır ve her aşamasında zihin çalışmaları ile devam etmektedir. Eşit fırsat anlayışını ön plana çıkaran, isabetli, yerinde ve düşük maliyetli çözüm için tanım önemli olmaktadır. “Strateji Tasarımı”, Tablo 1’de verilen ilkelere sahiptir.

**Tablo 1.** Strateji Tasarımı’nın ilkeleri

1	Eşit fırsat anlayışını ön plana çıkarma
2	Bu tasarımda geçerli anlayış isabetli ve yerinde çözümler sunma
3	Düşük maliyetli çözümler
4	Genele yayılabilen tarafı olan çözümler sunma
5	Çözümlerin zahmetsiz ve kolay benimsenebilmesi
6	Çözümlerde insan faktörü etkisinin olmaması
7	Çözümlerde fikir ve tecrübelerden yararlanma bulunması
8	Karmaşık olmayan, kolay yapıda, faydalı-yararlı çözümler sunulması
9	Çözümlerin zamanla değişiklik gerektirmeyen kalıcı tarz çözümler olması
10	Çözümleri, yeni mevzuat gerektirmeden kolay uygulanır olması
11	Çözümlerin her bünyeye (firma, üniversite, öğrenci) uygun olması

Akademisyen-Sanayici işbirliği ve makina alanında ihtisaslaşma için sanayi alanındaki tecrübeli bütün işletme sahipleri ve tecrübeli mühendislerin (çalışan veya emekli) fikri tespitleri başta olmak üzere tecrübelerden (Tablo 1 satır 7) faydalanılması yerinde bir ilke olmaktadır. Bu husus, internet üzerinde online güvenli bir veri toplama sistemi ile kalıcı bir zemine oturtulabilecektir, bunun çok üst seviyede faydası olacağı düşünülmektedir. Bu kalıcı düzenleme Strateji Tasarımında fikir merkezini temsil edecektir. Her tecrübe sahibi bireyin bu merkeze fikirlerini girebilmesi ve fikirlerin uygulandığının bilinmesi bireyler açısından değerli olacaktır. Bu uygulama şekli platform olarak gelecek vaat etmektedir.

Strateji Tasarımının merkezinde “yapılması gereken her şey yapıldı” şeklinde fikir üretiminden vazgeçme yerine “her zaman yapılabilecek bir şeyler daha vardır” şeklinde sürekli fikir üretimini esas alan temel ilke bulunmaktadır (Şekil 1).

Strateji Tasarımı, eşit fırsat anlayışını uygulayan bir ilkeye sahiptir. Belli sayıda belli alana has ve proje ile destek verilmemesi (üniversitedeki bilimsel projeler hariç) tasarımın temel ilkesi olmaktadır. Eşit fırsat anlayışı içinde fırsatlar her isteyene açık bulunmaktadır. İhtiyaç olan son ürünün alımının duyurulması ve en az 10-20 farklı marka çıkmasının hedeflendiğinin belirtilmesi bu ilkenin uygulama şekli olmaktadır. Kamu imalathanelerinin de diğer sanayi firmaları gibi temine aday olması beklenmektedir. Burada yine temel prensip düşük maliyet ilkesinin benimsenmesi ve teşvik edilmesidir.

Gerçekleştirilecek bir imalat için bir-iki veya beş-altı firma yerine en az yüz-iki yüz sanayi firması talep olacak şekilde ülkeye moral destek verilecektir. Ayrıca etmenlere karşı koruyucu altyapı sağlanacak böylece çok bilinen ve devamı sağlanamamış girişimci (Vecihi Hürkuş [9, 10], Nuri Demirağ [10], Kayseri Uçak Fabrikaları, Devrim Arabası gibi) örneklerinin olması engellenmiş olacaktır. Eşit fırsat anlayışının uygulaması gerçekleştirilmiş olmaktadır.

#### 4. Makina Mühendisliği Eğitimi, Bilimsel Araştırma Modeli ve Üretim

Strateji Tasarımı’nın unsurları ve özellikleri yukarıda kısmen belirtilmiştir. Aşağıda Strateji Tasarımı’nda unsurlara yüklenen görevler ve çalışma şekilleri açıklanmaktadır. Akademisyen-Sanayici

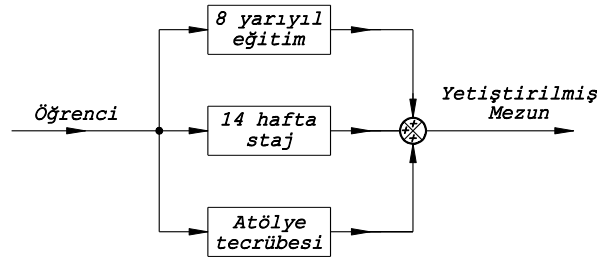
işbirliğinde bilim ve üretimin rolü olacağı gibi lisans öğrencisine hitap eden bir yön de mutlaka olmak zorundadır.

#### 4.1. Öğrenci ve Müfredat

Akademisyen-Sanayici işbirliği ve ihtisaslaşmada öğrenciye direkt hitap eden bir yönün mutlaka olması gereklidir. Bu fikrinden hareketle makina mühendisliği eğitiminde bir pratik karşılık vermek gerekmektedir. Mezun adayına doğrudan hitap eden ve pratik kazanmasını sağlayan bir uygulama örneği vermek konunun önemini kavranmasını kolaylaştıracaktır. CNC dik işleme merkezi programlama ve tezgâh kullanma pratiği şeklinde tecrübe kazandırılması öğrenci için doğrudan faydalanabileceği basit ama önemli bir kazanım olacaktır.

Şekil 1'de Fakülte ve mezunların Strateji Tasarımı'nın unsurlarından oldukları görülmektedir. Fakülte ve mezunlar açısından yapılacak çalışmalar "Strateji Tasarımı'nın" bir parçasını oluşturmaktadır. Strateji Tasarımı'nın amaçlarından biri öğrencinin seçeceği alanda eğitim ve deneyim açısından yetiştirilmiş mezun olmasını sağlamaktır. Şekil 2'de, öğrencinin yetiştirilmiş mezun oluncaya kadar alacağı eğitim ve deneyimlerin genel prensip şeması görülmektedir. Öğrenci fakültede sekiz yarıyıl makina mühendisliği eğitimi alacaktır. On dört hafta stajın ilk altı haftası yaz döneminde öğretmenler gözetiminde meslek lisesi atölyelerinde uygulanacaktır. Bu stajda öğrencinin fiili el tecrübesi kazanması sağlanmaktadır. Bu tarz staj uygulaması Dokuz Eylül Üniversitesi'nde yapılmaktadır. Pamukkale Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümünde de yazarın fikir önerisi ve teşviki ile bu uygulamaya önceden geçilmiş bulunmaktadır. Fiiliyatta yaz okulu nedeniyle derslerin tamamı geçildikten sonra stajlar yapılmaktadır. Pratik eğitimin zamanında alınamaması eğitimde önemli aksaklıklara sebep olmaktadır.

Öğrencilere dördüncü sınıfa gelene kadar çeşitli derslerde her yıl proje hazırlattırılacaktır. Böylece tasarım hazırlama ve imalat fikrine alışmaları sağlanmış olmaktadır. Bu sayede son sınıfta hazırlanan Bitirme Çalışmalarında gerçekçi ve faydalı eserler ortaya çıkacaktır. Benzer bir uygulama önceden Dokuz Eylül Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümünde gerçekleştirilmekteydi. Bitirme Çalışmalarının internet üzerinden incelemeye açık olması ve grubun en fazla iki öğrenciden oluşması doğal olarak sorumluluk kavramına katkı verecektir. Şekil 2'de görülen Atölye tecrübesi, imalat tarafı olan bitirme projesi tarzı uygulamalarla kazanılacak tecrübeyi göstermektedir.



Şekil 2. Öğrencinin mezun oluncaya kadar alacağı eğitim ve deneyim.

Mezunlar açısından düşünüldüğü zaman mezunların makina imalat alanında ihtisaslaşmış olarak mezun olmaları daha kolay iş bulabilen belli bir alanda uzmanlaşmış dolayısıyla işletmeler için daha faydalı mezunlar olması demektir.

Akademisyen-Sanayici işbirliği ve ihtisaslaşmanın bir tasarım çalışması olduğu belirtilmiş bulunmaktadır. Bu tasarımın öğelerinden biri de bölüm ve ders planı dizaynidir. Bu dizayn öğrencilerin makina ve imalat alanında tasarım ve imalat pratiğine sahip olarak mezun olmasını sağlamalıdır. Müfredat çalışmalarının ve pratik kazandırmanın bu alanda nasıl bir yansımalarının olacağı bilimsel olarak incelenmesi gereken bir husustur. Müfredatta yapılacak küçük bir değişiklik halinde bile getiriler bilimsel olarak irdelenmelidir. Müfredat ile kurulan mekanizmanın önemi mezunlar çalışmaya başladıklarında ortaya çıkacaktır. Uygulamalı mühendislik eğitimi gibi yenilik olarak sunulan uygulamalar maddi külfet ve eğitim

yönü itibariyle bilimsel olarak tartışılmalı bir hususlardır. Sektör haberlerine bakarak, eğitim-öğretim planı (müfredat) ile kurulan mekanizmanın önemine bir ön tespit olarak somut kanıt göstermek yerinde olacaktır. Havacılık alanıyla iştigal eden özel bir işletmenin çalışanlarına “geometrik toleranslar” konusunda eğitim almalarını sağladığına dair sosyal medyada haberler görünmektedir. Makina imalat alanındaki sekiz yıllık tecrübe, “Alıştırma ve Toleranslar” isimli kıymetli eseri [11] çağrıştırmaktadır. “Sonsuz Vidalı Redüktörler” isimli eser [12] de yine kıymetli konulardan birisi olarak söylenebilir. Örnekler artırılarak zenginliğe katkı verilebilir.

Günümüzde en çok kullanılan kavramlardan biri de dijital dönüşüm kelimesidir. Makina ve imalat alanında dijital dönüşümden kast edilen anlam, dijital kontrollü makinalar, dijital tasarım ve bunlarla tümleşik alana sahip üretim tekniği süreci olmaktadır. Örneğin robotlu otomasyon [13, 14] ile üretim günümüzde daha kolay gerçekleşmektedir. Böylece satışa kadar tüm aşamaları ile ürün ve imalat, sensörlerden [15] gelen veriler için veri toplama ünitesi kullanılarak dijital kayıt altına alınmış olmaktadır. Sekiz yarıyılı kapsayan eğitim için dijital dönüşüme uygun müfredat çalışmaları yapılabilir. Fakat Makina Mühendisliği eğitimine bu alanların dahil edilmesi Dal’ların (Tablo 2) getirilmesini gerekli kılacaktır. Makina mühendisliği Bölümünde öğrenciler için Dal’lar olması öğrencinin istediği alanda ihtisaslaşmasını sağlayacaktır. Amaç, hedef ve kapsamı doğrultusunda sekiz yarıyıl eğitim için dalların müfredatları belirlenmelidir. Müfredatları çalışmaları kapsamında açılacak Yeni Dal’lar yerine yeni Bölümler [16] şeklinde uygulama tarzı da seçilebilir.

**Tablo 2.** Makina Mühendisliği eğitiminde dallar

1 Makina Konstrüksiyon Dalı
2 Makina Enstrümantasyon Dalı
3 Klasik Eğitim Dalı
4 Üretim-İmalat Dalı

#### 4.2. Üniversite-Sanayi İşbirliği, İhtisaslaşma

Hedef, bilim ve üretimin birbirine faydalı ve yararlı olmasıdır. Bu amaç doğrultusunda bu kısımda saptamalar yapılmakta ve Strateji Tasarımı kapsamında öneriler getirilmektedir. Başarıyı sağlamak için bilim ve üretimi, “Üniversite-Sanayi İşbirliği” başlığı altında beraber çalıştırma amacı hep var olan bir hedeftir.

Bu kapsamda, “Üniversite-Sanayi İşbirliği” uzun zamandır bütün platformlarda dillendirilmektedir [17]. Bu olgu üzerine sempozyumlar, toplantılar, söyleşiler uzun zamandır düzenlenmektedir. Üniversite-sanayi işbirliğini gerçekleştirebilmek için oldukça kapsamlı ve teşvik edici mevzuat çalışmaları da bulunmaktadır. Üniversite-Sanayi işbirliğine dönük yeni destek ve düzenlemelerin devam ediyor olması konuyu ele almaya ve katkı vermeye zorlamaktadır. Bu bakımdan işbirliği, üniversite, sanayi firması, bilim ve akademisyen tanımlarının hatırlanması faydalı olacaktır.

İşbirliği kelimesi ile bazı çalışmalarda karşılıklı yardımlaşma kast edilmektedir. “Üniversite” öğrenci, personel, akademisyen, laboratuvar, araç-gereç, sınıf, bina ve kampüsten oluşmaktadır. Aynı durum “Sanayi” kelimesi için de geçerlidir. Tüzel kişilikler açısından düşünülürse “Üniversite-Sanayi İşbirliği” şeklinde kelimelerle yapılmış kalıp tanım, sınırları ve kapsamı belirsiz bir olguyu işaret etmektedir. Bu tanımı da işler hale getirmek için Üniversitelerde Mevzuat çerçevesince Araştırma Merkezi ve Teknoloji Transfer Ofisi gibi birçok büro oluşumları meydana getirilmektedir. “Üniversite-Sanayi İşbirliği” için çeşitli başlıklar altında sorumlular belirlenmek suretiyle bu işbirliğinin çalışan bir sistematığe ulaşması istenmektedir. Benzeri alanlardaki mevzuat hacmi, işbirliğini bile geride bırakmış olabilir mi konusu da yine tartışılmalı bir husustur.

Bölgesel kalkınmanın yolu bölgede iyi bilinen üretimi iyileştirip buradan devam edilmesi zaman kaybetmemek için en iyi yol olacaktır, aksi halde 30-40 projeyi desteklemek genele hitap edecek bir kalkınma etkisi çıkarır mı hususu tartışmalı bir konudur.

“Üniversite-Sanayi İşbirliği” şeklinde yaygın kullanılan kapsamı belirsiz kalıptan kurtulmak için atılacak adım “Sanayi Firmaları ile Makina Hesapları Geliştirme Çalışmaları” adı altında ele alınabilir veya kapsamı belli benzer bir isimlendirme kullanılması düşünülebilir.

### 4.3. Fakülte

Fakülte olarak yapılacak çalışmalar Tablo 3’de açıklanmıştır. “Hikayeleştirmediğimiz bilgi akılda kalmaz” gerçekliğinden hareketle kurulacak Makina ve Üretim Hikayeleştirme Holü (Tablo 3) ile hikayeleştirme mantığı içinde bilginin akılda kalıcılığının artırılması Strateji Tasarımının bir parçası olmaktadır. Hikayeleştirme Holü’nde, spot lambalarla karanlık ortamda hikayeler ön plana çıkarılmaktadır. Hikayeleştirme Holleri gezildiğinde her defasında ayrı bir mesleki zevk alınacak ve hikayelerin farklı farklı yönleri dikkatleri çekerek odaklanma sağlayacak daha da fazla bilgi akılda kalacaktır. Böylece öğrenciler motivasyon eksikliği yaşamayacaktır. Artık uğruna çalışabilecekleri değerli bir amaca [18] sahip olmuş olacaktırlar. Benzer bir uygulama şekli müzelerde [19] görülmektedir. Makina ve Üretim Hikayeleştirme Holü’nde cam mekanlarla tarihsel gelişim yansıtılabilir ve videolu anlatım ile desteklenebilir. Böylece uğruna severek çalışılabilecek bir hedef, isteyen birçok zihinde oluşabilir.

Hikayeleştirme Holü, yaşa göre özel anlatım tekniği altında anaokulundan itibaren tüm öğrencilerin gezdirilebilecektir. Hikayeleştirme Holü dizayn edilirken buna benzer hususlar dizaynlarda önemli etmenlerden olacaktır. Cep telefonunun, otomobilin, makarnanın, kombinin, veya kablo makinalarının tarihsel gelişimi ve üretimini markalarımız da belirtilerek Hikayeleştirme Holü’nde yer alması on binlerce örnekten sadece birkaçı olup üreticiler açısından da önemli ve kalıcı bir olgu olarak görülecektir.

Makina Konstrüksiyon Dergisi bilindiği kadarıyla Türkiye’de belki de ilk olacaktır. Almanya’da konstrüksiyon üzerine çalışan öğretim üyeleri ve Türkiye’de sanayi firmalarında çalışan tecrübeli makina mühendisleri örnek olarak verilebilir. Üniversitenin yürüteceği dergi çalışması bu alana ve çalışanlara önemli bir motivasyon kaynağı olacaktır.

**Tablo 3.** Fakülte olarak yapılacak çalışmalar

1	Çorum Makina İmalat Sempozyumu (iki yılda bir)
2	Makina İmalat Dergisi (Dergipark ortamında)
3	Makina Konstrüksiyon Dergisi (Dergipark ortamında)
4	Makina ve Üretim Hikayeleştirme Holü
5	Makina Tasarım yarışmaları ile öğrenciye mesleğin sevdirmesi
6	Tek katlı çok geniş gürültüsüz çevresi yeşil makina ve imalat atölyesi
7	Laboratuvar tipi akademisyen odaları

İki yılda bir düzenlenecek Çorum Makina İmalat Sempozyumu yurtiçi ve yurt dışı katılımcıların Çorum’la alandaki ilişkilerini artıracaktır (Tablo 3).

Üniversiteler görevleri icabı ticari amaçla makina imalatı veya imalat yapmazlar. Somut olarak bakıldığında üniversite, lisans ve lisansüstü seviyede olmak üzere işletmeler için çalışan adayları yetiştirir. Görevli akademisyenler ise bilimsel araştırma çalışmaları yaparlar.

Fakültede araştırma amaçlı çalışmaların konusu ve yapılış şekli önemli bir husustur. Araştırma çalışmalarına ayrılan bütçenin yerinde kullanılması için uygulanacak çözüm, “Üniversite-Sanayi İşbirliği”

olarak uzun zamandır her yerde dillendirilen konunun da isabetli, yerinde ve düşük maliyetli çözümü olacaktır.

Akademik elemanların çeşitli kurumlara verdikleri proje önerilerinde istenecek kalıcı kriterler saptanmalıdır. Kalıcı tezgah tipi ve konstrüksiyonu araştırmacıya ait olan ünite kullanılmasının istenmesi her bakımdan faydalı bir kriter olacaktır. Laboratuvar tipi akademisyen odaları (Tablo 3) bulunan tek katlı geniş binanın, hem ofis hem araştırma laboratuvarı olarak kullanılması teknik bir bölüm için olması gereken bir durumdur. Cihazlara erişim artacaktır, laboratuvara ulaşmaya zaman kaybedilmeyecektir. Çalışılan alana özel cihazları araştırmacı kurduğu zaman tekrar kaldırmak zorunda kalmayacaktır. Sürekli çalışmaya imkan verecektir. Tek katlı, çok geniş, temiz, gürültüsüz makina imalat atölyesi oluşturulması, araştırma projelerinde ihtiyaç duyulan imalatların bir kısmının araştırmacı tarafından imal edilmesine imkan sağlayacaktır.

Üniversitelerde birbirine yakın alanlardaki Araştırma Merkezlerinin tek çatı altında olması daha ekonomik olacaktır. Böylece akademik personelin sanayi ile birlikte çalışma ve ihtisaslaşma alanında bilimsel çalışmalara yönelmesi için zaman tasarrufu sağlanacaktır. Makina ve imalat üzerine çalışan işletmelerin iştegal alanlarının Çorum ve çevre iller için tespit edilmesi önemli sinerji kaynağı olacaktır.

#### **4.4. Sanayi Firmaları ve Akademisyen**

Ayrıcalık olmaksızın eşit fırsat zihniyetinin hakim olduğu bir ortamda Sanayi Firmaları yüksek kaliteli tezgahların düşük maliyete üretimi için şekilde iş geliştirme yollarını kendileri bulabileceklerdir.

Akademisyenler, sanayicinin küçük çaplı hesaplama işlerini üstlenirlerse birlikte çalışma ortamı için gerçek bir temel atılmış olacaktır. “çalışma” ismi verilen bu faaliyetlerle başlangıç yapılırsa sanayicinin akademisyene bakışı da zamanla değişecektir. Başlangıçta bu tip çalışmalara “proje” şeklinde bir nitelime asla yapılmamalıdır. Bundan amaç tüm akademik personelin sanayici ile çalışabilmeyi öğrenmesidir. Hesaplama, gözlem ve ölçme tarzında başlayan çalışmalar zaman ilerledikçe cihaz ve teçhizat gerektirecek deneysel çalışmalara doğru genişleyecektir. Çalışmalar ilerledikçe akademisyenlere projeler başlığı altında cihaz ve teçhizatlar tedarik edilecektir. Böylece pratik eksikliğinden kaynaklı füzuli alımlar en aza inecektir. Üniversite verilen bütçe ile sanayici-akademisyen işbirliği ve ihtisaslaşma kapsamında yapılacak bilimsel çalışmalara mali kaynak sağlamış olacaktır.

Makina ve imalat alanında uzmanlaşma için Hitit Üniversitesi desteğinde Çorum’un seçilmiş olması yerinde bir seçimdir. Çünkü makina imalat açısından Çorum özel sektör makina firmalarının yeterli tecrübe ve birikime sahip olduğu bilinmektedir. Seçime bölge olarak bakıldığında Çorum daha yoğun sanayi bölgelerinin dışında bulunmaktadır. Bu durumun avantaja ve dezavantaja sebep olabilecek yönleri tartışılabilir.

#### **4.5. Medeniyet ve hedef**

Bu kısımda Strateji Tasarımının öngördüğü Hedef ve Medeniyet açısından Kamu Yönetimince üstlenilmesi uygun olabilecek çalışmalar açıklanmıştır (Tablo 4). Nihai hedef bireyler için çalışarak kendi yeteneklerini gösterebileceği ve dolayısıyla mutlu olacağı bir çalışma ortamının sağlanmasıdır.

Çeşitli sebeplerle sanayi firmalarının kapanma durumuna gelmesi halinde çalışmaya devam etmesini liyakat esasına göre sağlayacak yönde sürekli moral destek şeklinde kamu yönetiminin izlemeye almasını sağlayacak bir sistem geliştirilmesi faydalı olacaktır. Böylece zor kazanılmış emekler tecrübeler birikimler zayı olmamış olacaktır. Bu husus Tablo 4’de kamu yönetiminin planlayacağı çalışmalar olarak verilmiştir.

Genel anlamda Kamu Yönetimi’nin rolü fiyatları makul seviye ve altına inmesini sağlayıcı fonksiyonu yerine getirmektir. Bu görev DMO vasıtasıyla yapılabilir. Kamu Yönetimi tezgahı yurt içi üreticiden kendi satın alabilir ve kullanmak isteyenlere değeri karşılığında tedarik edebilir. Böylece Tablo 4 satır 9’da belirtilmiş gereksiz maliyet artışları engellenmiş olacaktır. Bu tezgahlar son teknoloji ve yurt

dışı rakiplerinden daha üstün özelliklere sahip olmalıdır. Benzer bir alım şekli iki boyutlu çizim yazılımları, tezgahlar (CNC dik işleme merkezi, CNC yatay işleme merkezi, CNC torna, CAM yazılımı, ...) ve mesleki bilgisayar yazılımları için de uygulanabilir. Böylece Kamu Yönetimi Tablo 4 satır 9'da belirtilmiş olan üretim dışı maliyet artışlarını engellemiş olacaktır. Kamu Yönetimi'nin bu fonksiyonu sürekli olmayıp incelemeler sonucuna dayanarak gerekli durumlarda yerine getirilebilir. Bu destek şekli fiyatların içinde bulunabilecek gereksiz eklemeleri engelleme amacını taşımaktadır. Böylece bu uygulama ile ek maliyetsiz olarak eşit fırsat anlayışı sağlanmaktadır. Bu tarz yaklaşım öncelikli alan projeleri şeklinde verilen desteklerin yerine düşünülmüş bir mekanizma olmaktadır.

**Tablo 4.** Kamu Yönetimince üstlenilebilecek çalışmalar

1	Tecrübe ve birikimlerin önemli görülmesi
2	Fikirlerle ortaya çıkmış değerli bir amaç edindirilmesi
3	Fikirlerle ortaya çıkmış ve uğruna severek çalışılacak hedef konulması
4	Nasıl bir gelecek hayal edildiğinin fikirlerle plana dökülmesi
5	Çalışma ve fikir üretiminin hayat boyu severek yapılabilecek bir olgu haline getirilmesi
6	Fikir üretiminin yaşamasına sekte vuran gereksiz ortam ve risklerin olmaması
7	Normal görülen basit sınırlamaların bulunmaması
8	Sanayiye teşvik edici istekler
9	Maliyet düşürücü işlerin yapılması (Döviz değerlerinde değişim, enflasyon payı, kullanım eğitimi verme payı, ödeme alamama risk payı gibi gereksiz maliyet unsurlarının aşağı çekilmesi)
10	"Extra Legal" işlemlerle üreticilerin önünün kesilmesini engelleyici olası durumlara karşı fiili hukuki alt yapı geliştirilmesi

Sanayi firmaları üretimde maliyet düşürme yollarını kendileri sürekli keşfetmektedirler. Bazı bakımlardan buna tezat teşkil eden durumlarda olabilmektedir. Fiili olarak veya başka sebeplerle sadece Sanayi Bölgelerinde atölyeler açılabilir. Başka bir mecburi durum yoksa sadece sanayi bölgelerine sıkışma zorunluluğu olmaması çalışma ortam ve verimine olumlu yansıtacağı gibi maliyet düşüşleri başta olmak üzere birçok olumlu katkılar sağlayacaktır. İşyeri açılmasında temiz gürültüsüz ortam istenmesi yeterli olmalıdır. Başka bir mecburi şart yoksa şehir içinde de atölye açılabilir. Örneğin Denizli'nin Yatağan ilçesinde müstakil evlerin giriş katı aynı zamanda herkesin kendi bıçak imalat atölyesidir. Bu atölyelerden Dünya'ya ihracatlar yapılmaktadır. Çocuklar belki de henüz beş yaşında iken makina ve imalat kültürü ile tanışmaktadırlar. Kirli ve atık maddeler konusu için net ve kesin bir çözüm sistemi kurulursa ve gürültü de yoksa bu tip çözümler olabilmelidir.

Strateji Tasarımı fikir üretimine dayandığı için kendini sürekli yenileyen ve geliştiren bir yapıya sahip olacaktır. Bu nedenle olağan üstü çabalarla sanayicinin de fikirlerini almak ve sahiplendirmek gerekmektedir. Ayrıca tecrübe sahibi her bireyin fikrinden istifade edilmesi Strateji Tasarımı'nın yapısında bulunmaktadır.

## 5. Tartışma ve Sonuç

Çorum ve civar bölgenin makina imalat ve imalat teknolojisi üzerinde ihtisaslaşarak alanda söz sahibi olma hedefi ortaya konmuş bulunmaktadır. Bu araştırma makalesinde, Sanayici-Akademisyen işbirliği ve ihtisaslaşma hedefi doğrultusunda yeni bir model olarak uygulanmasının isabetli olacağı değerlendirilen çalışmalar "Strateji Tasarımı" şeklinde özel teknik tanım altında toplanmıştır. Tanım içinde Üniversitenin ve Kamu Yönetiminin yapacağı çalışmalar saha tecrübesine binaen çözüm metodu olarak sunulmuştur. Çorum'da halihazırda devam eden makina imalatları son teknoloji haline getirilebilirse bölge de

etkilenecektir. Başarı, makina imalatında ve yan sektörlerde çeşitlenmeyi de sağlayacaktır. Makina sanayi birikimin korunması, takip edilmesi, çeşitli sebeplerle atölyelerin kapanma durumuna yaklaşımdan devam edebilmesi, yabancıya satış halinde yerli çalışanlarla devam edilmesi, yetişmiş usta ve mühendislerin kaybedilmeden ve kültürü korunarak devamın sağlanması, değerlerin ve tecrübelerin kaybedilmemesi, imalathanelerin kapanmaması, lider teknoloji ile üretim yapılması nihai hedefler olarak sıralanabilir. Sanayici-Akademisyen işbirliği ve ihtisaslaşma fikir üretimiyle şekillenen ve sürekli gelişen bir teknik tasarımdır. Bu nedenle sunulan çalışmada ortaya konan tasarımın da gelişmeye ve hatalı kısımlarının düzeltilmesine ihtiyaç olacaktır. Makina konstrüksiyon sürecinde olduğu gibi fikirler neticesinde ortaya çıkan eser, çalışmalara bağlı olarak birikimle birlikte zamanla olgunlaşır ve mükemmel tasarıma doğru yaklaşır. Bu araştırma çalışmasında hiçbir yanlış veya hatalı kısmın olmadığı veya revizyon gerektiren kısımların bulunmadığı varsayılmaz. Her teknik tasarımın fikirlerle geliştirilmesi gerekir. Bu felsefe "Strateji Tasarımı" olarak tanımlanan teknik anlayış tarzının temelini oluşturmaktadır. Burada kendi dinamikleri altında otomatik olarak verimli çalışacak yapıya sahip ve "Strateji Tasarımı" şekilde isimlendirilmiş yeni bir model açıklanmıştır.

## Kaynaklar

- [1] Ş. Erol, B. Pamuk, ve Ş. R. T. Gökçeli, "Uşak üniversitesi deri tekstil seramik (dts) tasarım uygulama ve araştırma merkezi ve bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve İhtisaslaşması çalışmaları," *International Congress on Art and Design Research : Art&Design21*, Bildirler Kitabı içinde s. 297-309. Niğde, Türkiye, 2021.
- [2] A. Mutlu, M. Eren, C. Yildirim, S. Mertek, ve M. T. Paşaoğlu, "Samsun'da üniversite-sanayi İşbirliğine yönelik sanayi kesiminin algıları ve beklentileri," *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, cilt. 12-1, s. 13-14, 2019, doi: 10.17218/hititsosbil.468584.
- [3] H. Serbest, "Yüksek katma değer üretiminde üniversitenin rolü," *İTÜ Vakfı Dergisi*, cilt. Nisan-Haziran-76, s. 22-25, 2017.
- [4] İ. İlkaracan, "Araştırma temelli ekonomik ve sosyal politikaların tasarım ve uygulaması için üniversite-kamu İş birliğine İtü'den bir örnek," *İTÜ Vakfı Dergisi*, cilt. Nisan-Haziran-76, s. 66-71, 2017.
- [5] E. Bilecik, "'Küresel rekabet ortamında üniversite-sanayi-kamu İş birliğinin önemi ve tüşlad'ın yol haritası'," *İTÜ Vakfı Dergisi*, cilt. Nisan-Haziran-76, s. 26-29, 2017.
- [6] N. Bayazıt, "Tasarımı keşfetme: Tasarım araştırmalarının kırk yılı," *itüdergisi/a mimarlık, planlama, tasarım*, cilt. 3-1 Mart, s. 3-15, 2004.
- [7] A. N. Eğrican, "Araştırmaların katma değer oluşturmasında ve ürünlerin ticarileştirilmesinde üniversiteler ve sanayinin rolü," *İTÜ Vakfı Dergisi*, cilt. Nisan-Haziran-76, s. 16-20, 2017.
- [8] Ö. Bengisu, *Makina konstrüksiyonuna giriş*. İstanbul: Üçer Matbaacılık Birsen Yayınevi, 1978.
- [9] THK. "Vecihi hürkuş." Türk Hava Kurumu. [https://www.thk.org.tr/vecihi\\_hurkus](https://www.thk.org.tr/vecihi_hurkus) (Erişim 20.06.2022).
- [10] A. Aydoğan, "Atatürk dönemi türk havacılık faaliyetleri ve havacılık faaliyetlerinin gelişim süreci," *Uluslararası Tarih Araştırmaları Dergisi (UTAD) / The Journal of International History Researches*, cilt. 4-2, 2020.
- [11] S. Uragun, *Dfs 010 demiryol fabrikaları standardı: Alıştırma ve tolerans*. İzmir: TCDD Fabrikalar Dairesi, 1970.
- [12] TTK, *Sonsuz vidalı redüktörler*. Zonguldak: Türkiye Taş Kömürü Kurumu, 1975.
- [13] Spinner. "Spinner cnc takım tezgahları fabrikası." <http://spinner.com.tr> (Erişim 06.07.2022).
- [14] GNC. "Robotlu otomasyon ile verimliliği dörde katlamak mümkün." GNC CNC Makina Teknolojileri A.Ş. <https://gncmak.com/en/news/robotlu-otomasyon-ile-verimliliği-doerde-katlamak-muemkuen> (Erişim 06.07.2022).
- [15] HBM. "Sensörler." Sensor Tek Mühendislik ve Ölçüm Sistemleri San. Tic. Ltd. Şti. <https://www.sensortek-hbm.com/urun-kategori/sensorler/> (Erişim 06.07.2022).
- [16] Çorum Haber Gazetesi, "Makina İmalat teknolojileri alanında İhtisaslaşma," in *Çorum Haber Gazetesi*, ed. Çorum, 26 Ekim 2019.
- [17] E. Cengiz, "Üniversite-sanayi İşbirliği üzerine değerlendirmeler," *Yükseköğretim Dergisi*, cilt. 4-1, s. 1-8, 2014, doi: 10.2399/yod.14.006.
- [18] M. Aydın. "Eko türk tv, cesur adımlar - m. Tuğrul tekbulut." <https://www.youtube.com/watch?v=SHapaFh4AZ0> (Erişim 06.09.2022, 14:50-15:10).
- [19] N. Çuhadaroğlu. "Hisart canlı tarih ve diorama müzesi." <https://www.hisartmuseum.com> (Erişim 06.07.2022).





## Kiriş Titreşimleri İçin Vibroport Cihazı ve LabVIEW Altında Çalışan Ölçüm Ünitesi Kullanımının İncelenmesi

Ferid KÖSTEKÇİ<sup>a,\*</sup> 

<sup>a</sup>Hitit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği Bölümü, Çorum, Türkiye

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

Alındı 30 Eylül 2022

Kabul edildi 31 Ekim 2022

#### Anahtar kelimeler:

Mekanik titreşimler  
Çubuk titreşimleri  
Serbest titreşimler  
Doğal frekans  
İvmeölçer  
Mod şekli  
Vibroport 80

### Özet

Bir yapıyı, makinayı veya mekanik sistemi meydana getiren tipik elemanlardan biri de elastik kirişlerdir. Çalışma koşulları altında kirişlerde enine titreşimler meydana gelebilir. Bunun sonucunda ortaya çıkabilecek sakinlerden kaçınmak için endüstriyel amaçla tasarım şekillendirilirken titreşimle ilgili karakteristikler de dikkate alınmaktadır. Bu nedenle doğal frekans, mod sönüm oranı ve mod şekli olmak üzere elemanın serbest titreşim karakteristiklerinin bilinmesi gerekir. Bu çalışmada, iki ucu serbest düşey ve yatay duran alüminyum kiriş için ivmeölçer kullanılarak titreşim ölçüm uygulamaları yapılmıştır. İvmeölçer ile ölçüm yapmak için Vibroport 80 portatif titreşim ölçüm cihazı ve LabVIEW altında çalışan Ölçüm Ünitesi olmak üzere iki farklı enstrüman kullanılmıştır. Ölçüm Ünitesi, gerekli aletlerden ve aletlerin LabVIEW altında çalışmasını sağlamak üzere hazırlanmış bilgisayar programından oluşmaktadır. Çalışmanın amacı, cihaz ve Ölçüm Ünitesi'nin kiriş enine titreşimlerinin ölçümünde kullanımı bakımından araştırma yapmaktır. Portatif ve kompakt yapısı nedeniyle Vibroport 80 cihazı endüstriyel ortamlarda kullanım açısından pratiklik sağlamaktadır. Cihazda bulunan hazır program modülleri ivme frekans cevabını göstermektedir. Sonuçlar frekans bazında kaydedilebilmektedir. Teorik ve ölçüm değerlerine dayalı sonuçlar arasında, sınır şartlarının gerçekleştirilmesinden kaynaklı olabilecek farkların en az olması için her iki ucunda da serbest sınır koşulu bulunan dikdörtgen kesitli alüminyum kiriş kullanılmıştır. Serbest sınır koşullarının gerçeğe en yakın olmasını sağlamak amacıyla askı bağlantısı esnek elemanla gerçekleştirilmiştir. Darbe çekici ile kirişe vurmak suretiyle impuls kuvvet girdisi tatbik edilmiştir. Uygulanan tahrik kuvveti kirişin elastik denge halini bozmaktadır. Uygulama sırasında malzemesi farklı üç adet uç kullanılmıştır. Bundan amaç impuls girdinin tahrik süresini dolayısıyla girdi frekans değerini değiştirmektir. Bu durum daha büyük doğal frekans değerlerinin deneysel olarak elde edilmesine olanak sağlamaktadır. İmpuls kuvvetin ve kiriş ivme değerlerinin zamana bağlı değişimine ait veri kümesi Ölçüm Ünitesi ile TDMS formatında dosyalara kaydedilebilmektedir. Bu işlem LabVIEW ortamında hazırlanan bilgisayar programları ile gerçekleştirilmiştir. Deneysel çalışmalar ile elde edilen doğal frekans değerlerinin, teorik hesaplar sonucu bulunan değerler ile yaklaşık olarak aynı çıktığı görülmüştür.

## Examination of the Use of Vibroport Device and Measurement Unit Operating Under LabVIEW for Beam Vibration

Ferid KÖSTEKÇİ<sup>a,\*</sup> 

<sup>a</sup> Hitit University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering Department, Çorum, Türkiye

---

### Article Info

#### Article history:

Received 30 September 2022

Accepted 31 October 2022

#### Keywords:

Mechanical vibrations

Beam vibrations

Free vibrations

Natural frequency

Accelerometer

Mode shape

Vibroport 80

---

### Abstract

Elastic beams are one of the typical elements that make up a structure, machine or mechanical system. Transverse vibrations can occur in beams under operating conditions. In order to avoid the inconveniences that may arise as a result of this, vibration-related characteristics are also taken into account while shaping the design for industrial purposes. For this reason, the free vibration characteristics of the element, such as natural frequency, mode damping ratio, and mode shape, must be known. In this study, vibration measurement applications have been made using accelerometers for an aluminum beam that is free vertical and horizontal at both ends. Two different instruments, the Vibroport 80 portable vibration measuring device and the Measurement Unit operating under LabVIEW, were used to measure with the accelerometer. The Measurement Unit consists of the necessary instruments and a computer program designed to enable the instruments to work under LabVIEW. The aim of the study is to investigate the use of the device and the Measurement Unit in the measurement of beam transverse vibrations. Due to its portable and compact structure, the Vibroport 80 device provides practicality in terms of use in industrial environments. Ready-made program modules in the device show the acceleration frequency response. Results can be recorded on a frequency basis. A rectangular aluminum beam with free boundary conditions at both ends was used in order to minimize the differences between the theoretical and measurement results based on the realization of boundary conditions. In order to ensure that the free boundary conditions are closest to reality, the suspension connection is made with a flexible element. Impulse force input is applied by hitting the beam with impact hammer. The applied driving force disrupts the elastic equilibrium state of the beam. During the application, three tips of different materials were used. The purpose of this is to change the excitation time of the impulse input, hence the input frequency value. This is to allow larger natural frequency values to be obtained experimentally. The data set of the time dependent variation of the impulse force and beam acceleration values can be saved to files in TDMS format with the Measurement Unit. This process was carried out with computer programs prepared in the LabVIEW environment. It has been observed that the natural frequency values obtained by experimental studies are approximately the same as the values found as a result of theoretical calculations.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: feridkostekci@hitit.edu.tr

## 1. Giriş

Bir yapıyı, makinayı veya mekanik sistemi meydana getiren tipik elemanlardan biri de elastik kirişlerdir. Çalışma koşulları altında kirişlerde enine titreşimler meydana gelebilir. Bunun sonucunda ortaya çıkabilecek sakıncalardan kaçınmak için, endüstriyel amaçla tasarım şekillendirilirken titreşimle ilgili karakteristikler de dikkate alınır. Bu nedenle doğal frekans, mod sönüm oranı ve mod şekli olmak üzere elemanın serbest titreşim karakteristiklerinin bilinmesi gerekir.

Bir çubuğun tabii (doğal) frekansı, mod şekli ve sönüm oranı, bu nesnenin titreşim karakteristikleri olarak adlandırılmaktadır [1].

İmpuls girdi ile uyarma tekniği malzemenin elastik özelliklerini tespit etmek için bir test yöntemidir. İmpuls uyarı testinde ivmeölçer için en uygun konumun tespitine çalışılmaktadır [2]. İmpuls uyarı testi aynı zamanda dinamik mekanik test olarak da bilinmektedir. Dikdörtgen kesitli çelik kirişin enine titreşimleri için yapılmış bir çalışmada FFT analizi ile ilk dört doğal frekans çeşitli sensör konumları için elde edilmektedir. İvmeölçer için en uygun konum tespiti amacıyla bir yöntem oluşturabilmek gayesiyle doğal frekansların genlikleri en büyük değere bölünerek normalizasyon gerçekleştirilmiştir. Böylece sayısal olarak grafikler çizilmiştir. Bu grafiklerden 300 mm boyundaki kiriş için orta noktasından impuls tahrik uygulandığından en iyi sonuç veren konumun orta noktanın 100 mm sağı olduğu tespit edilmiştir.

Dikdörtgen kesitli bir ucu serbest bir ucu ankastre kirişin dinamik elastisite modülünü elde etmek için sönümlü serbest titreşim testi kullanılmaktadır [3]. 2024-T3 alüminyumun kirişe uygun bir başlık takılı darbe çekici ile impuls girdi uygulanmaktadır. Azalan genlik zamanın fonksiyonu olarak kaydedilmiştir. Frekans Cevap Fonksiyonu ile doğal titreşimin frekans değerleri bulunmaktadır. Ankastre kiriş ve ivmeölçerin kütesinden meydana gelen sistem kiriş uç noktasının deplasmanına göre tek serbestlik dereceli yay-kütle-amortisör sistemine indirgenmiştir. Dinamik elastisite modülü formülünde deneysel olarak ulaşılan doğal frekans değerleri kullanılarak kompleks elastisite modülünün bileşenleri bulunmaktadır.

Bir yapının yapısal durumu, dinamik karakteristik değerlerinde meydana gelen değişim bakımından durum izleme tekniği ile sürekli takip altında tutulabilir. Doğal frekans, sönüm ve mod şekli yapının doğal karakteristik değerleri olarak bilinmektedir [4]. Çelik, pirinç, bakır ve alüminyum malzemenin yapılmış ve serbest-serbest sınır şartları altındaki kirişler (10 mm x 10 mm x 1100 mm) darbe çekici ile tahrik edilmektedir. Titreşim analiz cihazının OROS programı ile deneysel verilere dayanan Frekans Cevap Fonksiyonları elde edilmektedir. Frekans Cevap Fonksiyonları modal analiz programı olan Smart Office'de kullanılmak suretiyle çelik, pirinç, bakır ve alüminyum kiriş için ilk altı doğal titreşim frekansı bulunmaktadır. Teorik frekans değerleri ile deneylere dayalı frekans değerleri arasında fark olduğu görülmektedir.

Çalışmada tipik eleman olan kirişe darbe çekici ile impuls tahrik kuvveti girdisi uygulanmaktadır. İvmeölçer ile ivme verileri elde edilmektedir. Veri toplama amacıyla LabVIEW altında çalışan NI-DAQ 9178 veri toplama ünitesi ve NI 9234 modülü kullanılmıştır. İlk iki mod şeklinin FFT analizörü kullanılmadan elde edilmiş olması çalışmanın bilime katkısı olarak sunulmaktadır [5]. Alüminyum ankastre kiriş boyu (3 mm x 21 mm x 351 mm) eşit on dört parça olacak şekilde işaretlenmiştir. Darbe çekicinin vurulduğu çizgi her defasında değiştirilmektedir bu esnada ivmeölçerin yeri kirişin uç noktasında sabit tutulmaktadır. İvme verilerine eğri düzleştirme tekniği uygulanmak suretiyle ilk iki mod şekli elde edilmiştir. Sonra aynı çalışmada her defasında aynı noktadan tahrik uygulanıp bu kez ivmeölçerin yeri değiştirilmektedir. LabVIEW'de kaydedilen ivmeölçer verileri Matlab'da işlenmiştir. İvme verilerine eğri düzleştirme tekniği uygulanmak suretiyle ilk iki mod şekli elde edildiğinde aynı mod şekline ulaşıldığı tespit edilmiştir.

İvmeölçer kütesinin (27 gram), ince çelik kirişlerin (25.3 mm x 3.4 mm x 610.3 mm, 39.4 mm x 5.7 mm x 452 mm) doğal frekans değerlerine etkisi incelenmektedir [6]. Deneysel olarak gerçekleştirilmesinin kolay olması sebebiyle yatay kiriş için serbest-serbest sınır koşulları oluşturulmuştur. İvmeölçer ve FFT Analizörü kullanılmak suretiyle elde edilen doğal titreşim frekans değerlerinin analitik işlemler sonucu

bulunmuş değerlerden daha küçük çıktığı tespit edilmiştir. Aradaki farkın sınır koşulları, malzeme özellikleri, ivmeölçer kütlesi ve ivmeölçerin konumu kaynaklı olabileceği belirtilmektedir. İvmeölçerin konumunun analitik olarak hesaplanan doğal frekans değerleri üzerindeki etkisi mesafelerin oranı olarak incelenmektedir. İlk üç doğal frekans değerinin, ivmeölçerin kirişin sol ucuna uzaklığının kiriş boyuna oranı şeklinde bir parametreye duyarlı olduğu grafiksel olarak gösterilmiştir. İvmeölçerin, kirişin düğüm noktasına yerleştirilmesi halinde kütlenin doğal frekans değerindeki etkisinin azaldığı belirtilmiştir. ANSYS ile yapılan sonlu elemanlar hesabına göre ivmeölçer kütlesi dahil edilmediğinde doğal frekans değeri daha yüksek çıkmaktadır.

İvmeölçer ile ölçüm yapmak için Vibroport 80 portatif titreşim ölçüm ve analiz cihazı kullanılabilir [7]. Vibroport 80 ve Vibrotest 80 cihazları Bruel Kjaer Vibro firmasının ürünü olup portatif ve kompakt yapıları nedeniyle bu cihazlar endüstriyel ortamlarda kullanım açısından pratiklik sağlamaktadır. Bruel Kjaer Vibro firmasının Vibroport 60 analizör cihazı yirmi dört saat usulüne göre çalışan plantlerde elektrik motoru ve karıştırıcı gibi büyük ebatlı ekipman ve makinaların rulman frekanslarını düzenli olarak izleme ve analiz gayesiyle kullanılabilir [7]. Cihaz limit değerlerle karşılaştırmak suretiyle arıza ihtimali ortaya çıkmış makina ve ekipmanlar için rulman değişim uyarısı vermektedir. Vibrotest 80 analizörü eksenden kaçıklık imal edilmiş kovan içindeki dönen milin sebep olduğu titreşim ivme verilerinin ölçümünde kullanılmıştır [8].

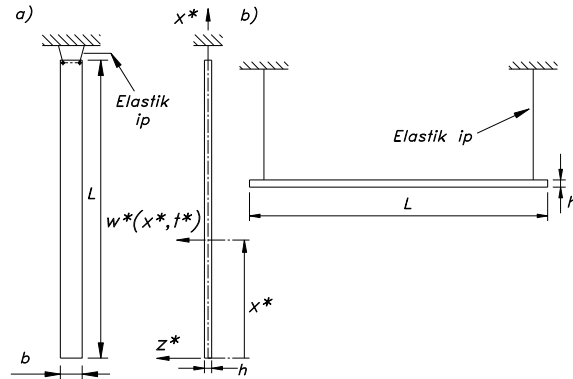
Bu çalışmada, ivmeölçer kullanılarak düşey ve yatay duran iki ucu serbest alüminyum kiriş için titreşim ölçüm uygulamaları yapılmaktadır. İvmeölçer ile ölçüm yapmak için Vibroport 80 portatif titreşim ölçüm cihazı ve LabVIEW altında çalışan Ölçüm Ünitesi olmak üzere iki farklı enstrüman kullanılmaktadır. Ölçüm Ünitesi, gerekli modüllerden ve modüllerin LabVIEW altında çalışmasını sağlamak üzere hazırlanmış bilgisayar programından oluşmaktadır. Çalışmanın amacı, cihaz ve Ölçüm Ünitesi'nin kiriş enine titreşimlerinin ölçümünde kullanımı bakımından araştırma yapmaktır.

## 2. Materyal ve Metot

Bu çalışmada, teorik ve deneysel çalışmalar için dikdörtgen kesitli alüminyum kiriş kullanılmıştır. Elastik nesne olan kirişte çalışma koşulları altında enine titreşimler (eğilme titreşimleri) meydana gelebilir. Bilindiği üzere bu tip nesnelere için yaygın parametrelili (sürekli) matematik model [9] kullanılmaktadır. Sürekli yapı modelleri için Euler-Bernoulli Kiriş Teorisi (Basit Kiriş Teorisi) [10, 11] veya Timoshenko Kiriş Teorisi kullanılmaktadır.

### 2.1. Problem Formülasyonu

Şekil 1'de şematik görünüşü verilen sistemde, serbest-serbest sınır koşulları oluşacak şekilde kiriş (sürekli ortam) düşey ve yatay asılmıştır.



Şekil 1. Serbest-serbest sınır koşulları oluşacak şekilde düşey (a) ve yatay (b) asılmış kiriş

Aşağıdaki şekil ve bağıntılarda (\*) işareti boyutlu (birimli) büyüklükleri göstermektedir. Bu minvalde boyutlu zaman  $t^*$  sembolü ile gösterilmiştir. Sürekli ortamın herhangi bir dik kesitinin, eğilme (enine) titreşimine karşılık gelen deplasmanı  $w^*(x^*, t^*)$  ve Kartezyen Eksen Takımı'nda alt uca (Şekil 1 a) göre aksenal doğrultudaki koordinatı ise  $x^*$  ile gösterilmektedir.  $z^*$  ise şekle göre yatay koordinatı göstermektedir.  $L$ , boyutlu olmak üzere kiriş uzunluğu (sürekli ortam boyu) olmaktadır. Sürekli ortam, iki ucu serbest Euler-Bernoulli kirişi olarak ele alınmıştır. Bu sabit kesitli kirişin kütle yoğunluğunun  $\rho$ , dik kesit alanının  $A$ , elastisite modülünün sabit ve  $E$  olduğu ve dik kesit alanı atalet momentinin ise  $I$  olduğu varsayılmıştır.

Korunumlu bu sistemin hareket denklemini ve eş zamanlı olarak sınır şartlarını elde etmek için Hamilton Prensibi [9, 10] kullanılmıştır. Bu prensibe göre, (1)'de olduğu gibi Lagrangian'ın zaman üzerinden integralinin varyasyonu [12] sıfırdır.

$$\delta \int_{t_1^*}^{t_2^*} \mathcal{L} dt^* = 0 \quad (1)$$

burada  $\delta$  işareti varyasyonu ve  $\mathcal{L}$  ise Lagrangian'ı göstermekte olup  $\mathcal{L} = T - \Pi$  şeklinde sırasıyla kinetik ve potansiyel enerjinin farkıdır.

Kirişin diferansiyel uzunluktaki bir elemanın hareketi ele alınarak (2) ve (3)'de verilen kinetik ve elastik potansiyel enerji ifadeleri çıkarılmıştır. (3)'de verilen terim eğilme kaynaklı elastik potansiyel enerji bağıntısıdır.

$$T = \int_{x^*=x_0^*}^{x_1^*} (1/2)\rho A (\dot{w}^*)^2 dx^* \quad (2)$$

$$\Pi = \int_{x^*=x_0^*}^{x_1^*} (1/2)EI ((w^*)'')^2 dx^* \quad (3)$$

burada (·) zaman terimi olan  $t^*$ 'a göre ve (·)' mekan değişkeni olan  $x^*$ 'a göre türevleri göstermektedir. İki uç noktada,  $x_0^*$  ve  $x_1^*$  konum gösteren değişkenler sırasıyla 0 ve  $L$  değerini alacaklar.

(2) ve (3)'de verilen enerji terimlerini Lagrangian formülünde yerlerine koymak suretiyle Lagrangian bulunmuştur. Devamında Hamilton Prensibi'nin uygulaması olarak Lagrangian'ın varyasyonu alınmıştır. İşlemler yapıldıktan sonra enine hareket için boyutlu hareket denklemi olan (4) nolu denklem elde edilmiştir. (5)'de verilen boyutlu sınır koşulları da eş zamanlı olarak çıkarılmıştır.

$$\rho A \ddot{w}^* + EI (w^*)'''' = 0 \quad (4)$$

$$+EI (w^*)'' \Big|_{x^*=x_0^*} = 0; -EI (w^*)'' \Big|_{x^*=x_1^*} = 0; +EI (w^*)''' \Big|_{x^*=x_0^*} = 0; -EI (w^*)''' \Big|_{x^*=x_1^*} = 0 \quad (5)$$

Elde edilen hareket denklemi ve sınır şartlarının alan, yoğunluk ve elastisite modülü gibi parametrelere bağlı olduğu görülmektedir. Parametrelere bağımlılığı azaltıp işlemlere boyutsuz olarak devam etmek için (6)'da verilen kabulleri kullanıp boyutsuz hareket denklemi ve boyutsuz sınır şartları elde edilecektir.

Boyutsuzlaştırma [13, 14] işlemi ile geometrik yapı ve malzeme değerleri tanımlanan başka parametrelerin içine konmuş olmaktadır. Bu ise, denklemlerin görünümünde ve işlemlerde sadelik getirmektedir [15].

$$x_0 = x_0^*/L; x_1 = x_1^*/L; w = w^*/r; t = \gamma_t t^* \quad (6)$$

burada  $r$  kesit alanı atalet yarıçapını göstermektedir. İşlemlerden sonra (6)'da kullanılan  $\gamma_t$  teriminin karşılığı, (8)'de verilen serbest titreşimin boyutsuz hareket denklemi ile (9)'da verilen boyutsuz sınır şartları elde edilmiştir.

$$\gamma_t = (1/L^2)(EI/\rho A)^{1/2} \quad (7)$$

$$w^{iv}(x,t) + \ddot{w}(x,t) = 0 \quad (8)$$

$$+(EI r/L^2)w''\Big|_{x=0} = 0; -(EI r/L^2)w''\Big|_{x=1} = 0; +(EI r/L^3)w'''\Big|_{x=0} = 0; -(EI r/L^3)w'''\Big|_{x=1} = 0 \quad (9)$$

(8)'de verilen hareket denklemini Değişkenlerin Ayrılması Metodu [9] ile çözülecektir. Çözüm fonksiyonu zamana ve mekana bağlı fonksiyonların çarpımı şeklinde (10)'da verilmiştir.

(10)'da verilen Çözüm Fonksiyonu hareket denkleminde ve sınır şartlarında yerine yazılmıştır. İşlemler yapılırsa  $Y(x)$  ve  $T(t)$  fonksiyonları için (11a)'da verilen iki adet adi diferansiyel denklem ve (11b)'de verilen sınır şartları elde edilir [9].

$$w(x,t) = Y(x)T(t) \quad (10)$$

$$Y^{iv}(x) - \omega^2 Y(x) = 0 \text{ (a); } \ddot{T}(t) + \omega^2 T(t) = 0 \text{ (b)} \quad (11)$$

$$\begin{aligned} +(EI r/L^2)Y''(x)\Big|_{x=0} = 0; -(EI r/L^2)Y''(x)\Big|_{x=1} = 0; \\ +(EI r/L^3)Y'''(x)\Big|_{x=0} = 0; -(EI r/L^3)Y'''(x)\Big|_{x=1} = 0 \end{aligned} \quad (12)$$

İşlemleri kolaylaştırmak için (11a)'da  $\omega^2$  yerine  $\beta^4$  yazıldıktan sonra iki adi diferansiyel denklemin (13 a ve b)'de verilen çözümü elde edilmiştir.

$$Y(x) = c_1 \cos(\beta x) + c_2 \sin(\beta x) + c_3 \cosh(\beta x) + c_4 \sinh(\beta x) \text{ (a); } T(t) = A \sin(\omega t) + B \cos(\omega t) \text{ (b)} \quad (13)$$

$c_1, c_2, c_3$  ve  $c_4$  integrasyon sabitleridir. (12)'de verilen sınır şartlarından, doğal frekansların elde edileceği Karakteristik Denkleme [16] ulaşılmıştır. (14)'deki Karakteristik Denkleme  $\beta$ 'nin karesi boyutsuz doğal frekansa karşılık gelmektedir.

$$\cos(\beta) = 1/\cosh(\beta) \quad (14)$$

Tablo 1'de verilen Mathematica ortamında yazılan program Karakteristik denklemin 5 civarındaki  $\beta$  kökünü ve buna karşılık gelen  $\omega$  boyutsuz frekans değerini bulmak için kullanılmıştır.

Boyutsuz doğal frekans değerleri  $\gamma_t$  ile çarpılarak boyutlu dairesel doğal frekans değerleri elde edilmiştir. Tablo 2'de  $f_n$  ile Hz cinsinden dairesel doğal frekans değerleri göstermektedir. Tablo 2'de üçüncü moddan itibaren  $f_n$  [Hz] frekans değeri  $f_n = \pi^2 (n + (1/2))^2$  şeklinde formül [17] halinde ifade

edilebilir. Denklemde n mod numarasını göstermektedir.

**Tablo 1.** Karakteristik denklemde  $\beta$  köklerini ve  $\omega$  doğal frekanslarını bulmak için kullanılan Mathematica programı

```
Plot[{Cos[x], (+1/Cosh[x])}, {x, 0, 14.5}tip, PlotRange -> {-1.1, 1.1}]
{B1} = FindRoot[Cosh[x]*Cos[x] == +1, {x, 5}, WorkingPrecision ->
60];
B = B1[[2]];
Print["B=", Style[B, 16, Blue]];
W = B^2;
Print["W=", Style[W, 16, Blue]];
```

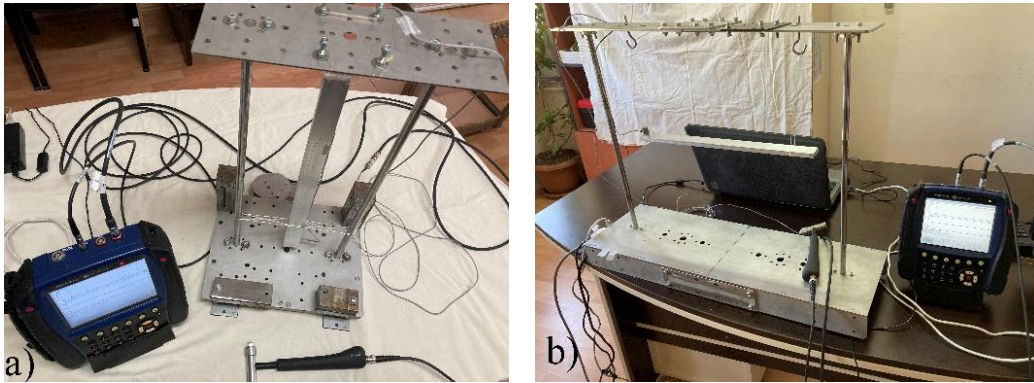
(7)'de formülü belirtilmiş olan  $\gamma_t$ 'nin değeri malzeme numarası 6013 kodlu alüminyum kiriş için 87.199996 çıkmaktadır. Bu malzemenin elastisite modülü ve yoğunluğu sırasıyla  $E = 71 \cdot 10^9 \text{ N/m}^2$  [18] ve  $\rho = 2753.65 \text{ kg/m}^3$  alınmıştır.

**Tablo 2.** Kiriş enine doğal titreşimin frekans değerleri

Mod n	Teorik			Deneysel										
				Düşey			Yatay (En zemine paralel)				Yatay (En zemine dik)			
	$\beta$	$\omega$	$f_n$ [Hz]	$f_n$ [Hz]			$f_n$ [Hz]				$f_n$ [Hz]			
			A	P	Y	A	% fark	P	Y	A	% fark	P	Y	
1	4.73004	22.373	310.503	302.3	302.5	302.5	302.3	2.64	302.3	302.3	303.04	2.40	303.0	303.0
2	7.85320	61.672	855.915	841.6	837.6	-	841.6	1.67	841.1	-	840.0	1.86	841.1	-
3	10.99560	120.903	1677.93	1654.2	1643.6	-	1654.2	1.41	Değer vok	-	1662.8	0.90	1662.6	-
4	14.13716	199.859	2773.71	2726.2	2709.8	-	2726.2	1.71	Değer vok	-	2751.0	0.82	Değer vok	-

### 3. Deneysel Çalışma, Yöntem ve Bulgular

Bu kısımda tek eksenli piezoelektrik tip ivmeölçer (Bruel & Kjaer 4533B) kullanılarak düşey ve yatay olarak asılı duran iki ucu serbest dikdörtgen kesitli alüminyum kiriş (30.2 mm x 10 mm x 410 mm) için ivme ölçüm uygulamaları yapılmıştır (Şekil 2 a ve b).



**Şekil 2.** Çalışma ünitesine düşey ve yatay olarak asılmış duran iki ucu serbest alüminyum kiriş

Kiriş Şekil 2 a'da düşey b'de ise yatay olarak asılmıştır. Kirişin 30.2 mm 'lik eni yere paralel (Şekil 2 b) ve yere dik olarak durmak üzere yatay askılama iki şekilde gerçekleştirilmiştir. 4533B ivmeölçerin

kütlesi 10.5 gram gelmektedir.

Teorik ve ölçüm değerlerine dayalı sonuçlar arasında, sınır şartlarının gerçekleştirilmesinden kaynaklı olabilecek farkların [4] en az olması için her iki ucunda da serbest sınır koşulu bulunan kiriş düzeneği (Şekil 2 a ve b) oluşturulmuştur. Misina kullanılan askı bağlantı serbest sınır şartlarının gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. İdeale yakın serbest sınır koşullarının oluşması için askı bağlantıda esnek askı eleman (esnek misina) kullanılması gerekmektedir. Askı elemanının esnek olması sayesinde kirişin doğal titreşim hareketleri askı noktalarında kesintiye uğramayacaktır. Esnek askı elemanı kullanmanın başka faydalı yönleri de bulunmaktadır. Deney ünitesi şasisine bağlantının mevcut olması nedeniyle şasi hareketlerinden kaynaklı olabilecek ve sonuçta kirişin de hareket etmesiyle neticelenebilecek bazı titreşimlerin kirişe ulaşmaması yönünde esnek askı elemanı bir izolasyon ve yutma kapasitesi sağlamaktadır. Böylece ivme değerlerini filtreleme ihtiyacı azalmış olmaktadır.

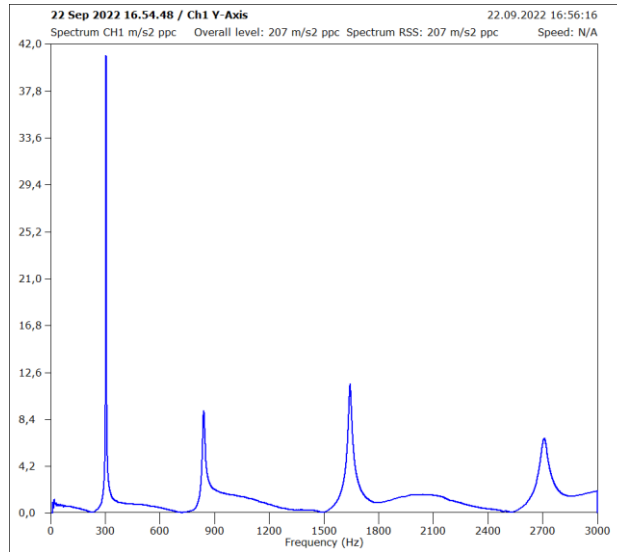
Darbe Çekici (Bruel & Kjaer 8206-002) ile vurmak suretiyle kirişe impuls kuvvet girdisi tatbik edilmiştir. Uygulanan tahrik kuvveti kirişin elastik denge halini bozmaktadır. Girdi uygulandıktan sonra kiriş serbest titreşim yapacak ve bir müddet sonra titreşim sönümlenecektir. Uygulama sırasında Darbe Çekici için vuruş başlığı olarak uç malzemesi farklı başlıklar kullanılmıştır. Alüminyum, plastik ve yumuşak uçlu olmak üzere her defasında farklı bir başlık çekice takılmıştır. Vuruş başlığı uç malzemesinin sertliğine göre impuls girdinin tahrik süresi dolayısıyla girdi frekans değeri değişmektedir. Bu durum daha büyük doğal frekans değerlerinin deneysel olarak elde edilmesine olanak sağlamaktadır.

Düşey olarak asılmış kirişte ivmeölçer kirişin en alt ucuna macun ile tutturulmuştur. Tahrik uygulaması ivmeölçer hizasından olmak üzere kirişin arka yüzünden yatay olarak yapılmıştır (Şekil 2 a).

Yatay olarak asılmış kirişin sol uç kısmına ivmeölçerin yerleşimi ve bağlantıda kalması macun ile sağlanmıştır (Şekil 2 b). Kirişin orta noktasından düşey tahrik uygulaması yapılmıştır.

İvmeölçer verileri FFT analizi yapabilen dört kanallı veri derleme ve analiz cihazı (Brüel & Kjaer Vibroport 80) ile alınmıştır. Portatif ve kompakt yapısı nedeniyle Vibroport 80 cihazı (Şekil 2 a ve b) endüstriyel ortamlarda kullanım açısından pratiklik sağlamaktadır. Cihazda bulunan FFT modülü kullanılırken cihaza filtreleme için alt değer olarak 10 Hz üst değer olarak 3000 Hz girilmiştir. Üst değer olarak 3000 Hz seçimine Tablo 2 yardımıyla karar verilmiştir.

Alüminyum uçlu başlık kullanılan Darbe Çekici ile impuls tahrik kuvveti uygulanmış düşey asılı kirişin doğal titreşim frekans grafiği Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. Doğal titreşimin frekans değerleri: Alüminyum uçlu başlık ile

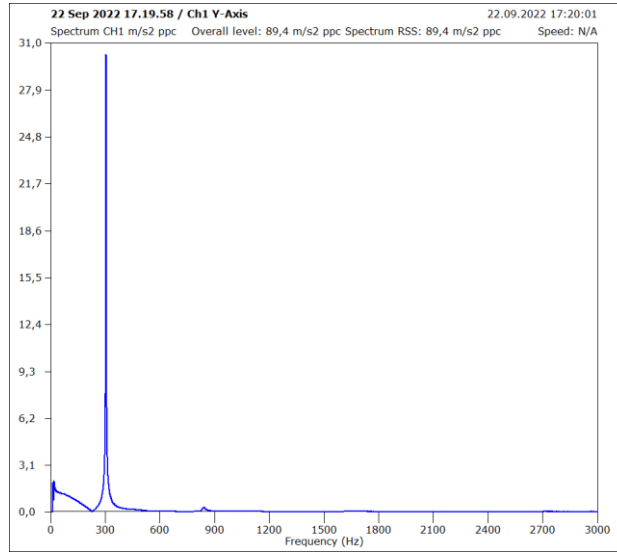
Deneysel çalışmalarda kirişin enine doğal titreşiminin frekans analizi için Vibroport 80 cihazı FFT modülü üzerinden çalıştırılmıştır. FFT modülü ivme seçeneği kısmı ile ivmeölçerden anlık olarak derlenen



verileri kullanmıştır. Düşey ve yatay kiriş için FFT modülü ile Hz cinsinden bulunan frekans değerleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Tablo 2'de A, P ve Y sembolleri sırasıyla alüminyum, beyaz plastik ve yumuşak uçlu çekiç başlıklarını sembolize etmektedir. Vibroport 80 cihazının FFT modülü ile kirişin ilk dört doğal frekansı teorik değerlere yakın çıkmakla birlikte arada fark bulunmaktadır.

Kirişin 30.2 mm 'lik eni yere paralel ve yere dik olarak durmak üzere yatay askılama iki şekilde gerçekleştirilmiştir. Düşey ve yatay kiriş için FFT modülü ile elde edilen frekans değerleri teorik değerlere göre incelendiğinde arada bulunan farkın kiriş eninin yere dik olması durumunda birinci moddan sonra azaldığı tespit edilmiştir.

Yumuşak uçlu başlıkla impuls tahrik kuvveti uygulanmış düşey asılı kirişin doğal titreşim frekans grafiği Şekil 4'de verilmiştir. Bu grafiklerden okunan değerler kirişin doğal titreşim frekansları olarak Tablo 2'dedir.



Şekil 4. Doğal titreşimin frekans değerleri: Yumuşak uçlu başlık ile

İmpuls kuvvetin ve kiriş ivme değerlerinin zamana bağlı değişimine ait veri kümesi Ölçüm Ünitesi (Şekil 5) ile TDMS formatında dosyalara kaydedilebilmektedir. Bu işlem LabVIEW ortamında hazırlanan bilgisayar programları ile gerçekleştirilmektedir. Veri toplama sisteminin çalıştırılmasında, örnekleme frekansı olarak 2049.180328 Hz kullanıldı. Örnekleme frekansı için 50000 Hz e kadar değerler seçilebilmektedir.

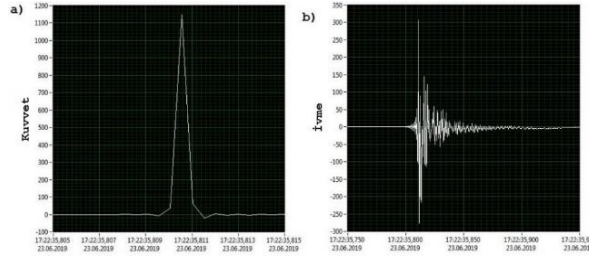


Şekil 5. Ölçüm ünitesi

Sert plastik uç takılı darbe çekici ile kirişe düşey doğrultuda impuls kuvvet girdisinin uygulandığı deney çalışması için darbe çekici kuvvet sensöründen ve ivmeölçerden elde edilen verilerin zamana göre ayrı ayrı değişimleri Şekil 6'da gösterilmiştir.

Bu şekillerde, kuvvet birimi N, ivme birimi  $m/s^2$  dir. Grafiklerde düşey eksenler ölçülen büyüklüklerin şiddetini yatay eksen ise tarih ve zamanı göstermektedir. Zaman gösteriminde saniyeden

sonra gelen ve virgülle ayrılmış kısım ms (milisaniye) dir.



Şekil 6: a) Darbe çekicinin uyguladığı impuls kuvvet b) Kütlelin ivmesi

Darbe çekici ile impuls girdi olarak kirişe bir kuvvet uygulandığı Şekil 6-a'da görülmektedir. Böylece zamana göre impuls kuvvetin değişimi saptanmış olmaktadır. Bu kuvvetin etkisiyle kirişin ivmesinin değişimi Şekil 6-b'de verilmiştir.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, iki ucu serbest düşey ve yatay duran alüminyum kiriş için ivmeölçer kullanılarak titreşim ölçüm uygulamaları yapılmaktadır. İvmeölçer ile ölçüm yapmak için Vibroport 80 portatif titreşim ölçüm cihazı ve LabVIEW altında çalışan Ölçüm Ünitesi olmak üzere iki farklı enstrüman kullanılmıştır. Ölçüm Ünitesi, gerekli aletlerden ve aletlerin LabVIEW altında çalışmasını sağlamak üzere hazırlanmış bilgisayar programından oluşmaktadır. Cihaz ve Ölçüm Ünitesi'nin kiriş enine titreşimlerinin ölçümünde kullanımı bakımından araştırma yapılmıştır. Çalışmalarda kiriş düşey ve yatay olarak esnek elemanla asılmıştır. Yatay askılama kiriş eni yere paralel ve yere dik olarak durmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmiştir. Vibroport 80 cihazının FFT modülü ile kirişin ilk dört doğal frekansı teorik değerlere yakın çıkmakla birlikte arada fark bulunmaktadır. Düşey ve yatay kiriş için FFT modülü ile elde edilen frekans değerleri teorik değerlere göre incelendiğinde arada bulunan farkın kiriş eninin yere dik olması durumunda birinci moddan sonra azaldığı tespit edilmiştir.

#### Kaynaklar

- [1] A. Bayraktar ve T. Türker, "Deneysel modal analiz yöntemi ile düzlem çerçevelerin dinamik karakteristiklerinin belirlenmesi," *Deprem Sempozyumu Kocaeli 2005*, Bildirler Kitabı içinde s. 1035-1041. Trabzon, 23-25 Mart 2005: Karadeniz Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü.
- [2] A. R. Bahari, M. Z. Nuawi, A. A. M. Isa, M. M. Padzi, ve Z. I. Rizman, "Optimal contact sensor mounting position for İmpulsive excitation technique," *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, cilt. 5-2, s. 165-170, 2018, doi: 10.21833/ijaas.2018.02.024.
- [3] E. C. Botelho, A. N. Campos, E. de Barros, L. C. Pardini, ve M. C. Rezende, "Damping behavior of continuous fiber/metal composite materials by the free vibration method," *Composites Part B: Engineering*, cilt. 37-2-3, s. 255-263, 2005, doi: 10.1016/j.compositesb.2005.04.003.
- [4] D. R. Prasad ve D. R. Seshu, "A study on dynamic characteristics of structural materials using modal analysis," *Asian Journal of Civil Engineering (Building and Housing)*, cilt. 9-2, s. 141-152, 2008.
- [5] C. A. Chandra ve P. K. Samal, "Experimental determination of mode shapes of beams by roving impact test," *Materials Today: Proceedings*, cilt. 46-19, s. 9159-9163, 2021, doi: 10.1016/j.matpr.2020.01.119.
- [6] M. S. Kotambkar, "Effect of mass attachment on natural frequency of free-free beam: Analytical, numerical and experimental investigation," *International Journal of Advanced Engineering Research and Studies*, cilt. 3-4, s. 102-105, 2014.
- [7] T. Geramitchioski ve L. Trajcevski, "Vibration monitoring for fault detection and process control of the motor-mixer aggregate in feni industry-macedonia," *11th International Congress Machines, Technologies, Materials 2014*, Bildirler Kitabı içinde s. 50-54. Varna, Bulgaria, 17 - 20 Eylül 2014: Faculty of Technical Science – University St. Kliment Ohridski Bitola, Macedonia.
- [8] N. Alçelik ve M. Kam, "Dönen makinelerde aksenal kaçıklık ve dengesizliğin titreşim analizi," *BŞEÜ Fen Bilimleri Dergisi*, cilt. 7-Özel Sayı, s. 256-269, 2020, doi: 10.35193/bseufbd. 669289.
- [9] M. Gürgöze, *Analitik metotlarla titreşimlerin etüdü*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, 1984.

- [10]A. H. Nayfeh ve P. F. Pai, *Linear and nonlinear structural mechanics*, 1 ed. John Wiley & Sons, Inc., 2004.
- [11]F. Pasin, *Mekanik sistemler dinamiği*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğü, 1994.
- [12]S. M. Bağdatlı, E. Özkaya, ve H. R. Öz, "Eksenel hareketli çok mesnetli kirişin enine nonlineer titreşimleri," *15. Ulusal Makina Teorisi Sempozyumu*, Bildirler Kitabı içinde s. 695-706. Niğde Üniv. Mühendislik Fakültesi, 16 - 18 Haziran 2011.
- [13]A. H. Nayfeh, *Introduction to perturbation techniques*. Wiley, 1993.
- [14]B. B. Özhan ve M. Pakdemirli, "Effect of viscoelasticity on the natural frequencies of axially moving continua," *Advances in Mechanical Engineering*, cilt. 2013-s. 1-7, 2013, doi: 10.1155/2013/169598.
- [15]S. M. Bağdatlı, E. Özkaya, ve H. R. Öz, "Dynamics of axially accelerating beams with an intermediate support," *Journal of Vibration and Acoustics*, cilt. 133-3, s. 031013 1-10, 2011, doi: 10.1115/1.4003205.
- [16]S. G. Kelly, *Advanced vibration analysis*. Boca Raton, FL: CRC Press Taylor & Francis Group, 2007.
- [17]O. Heybey ve F. E. Karasz, "Experimental study of flexural vibrations in thick beams," *Journal of Applied Physics*, cilt. 47-7, s. 3252-3260, 1976, doi: 10.1063/1.323123.
- [18]Referans Metal. "[Http://referansmetal.Com/alasimli-aluminyum/product/309/en-aw-almg1si0-8cumn-6013-t6-t651](http://referansmetal.Com/alasimli-aluminyum/product/309/en-aw-almg1si0-8cumn-6013-t6-t651)." (Erişim 28.09.2022).



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE TEKNİK ARAŞTIRMALAR DERGİSİ  
1.Uluslararası Sosyal ve Teknik Bilimler Sempozyumu  
USTEK'2022 Özel Sayısı

Kasım, 2022

ISSN: 2146-7226

Dergi Ana Sayfası: <http://sosyoteknik.selcuk.edu.tr>

**Görüntü Analizi ve Dokuma Kumaş Tasarımını Birleştirerek  
Bilgisayar Destekli Tasarım**

**Sertaç GÜNEY**

*Selçuk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, El Sanatları Bölümü, Konya, 42130, Türkiye*

**Makale Bilgileri**

**Makale geçmişi:**

*Alındı 15 Eylül 2022*

*Kabul edildi 24 Ekim 2022*

**Anahtar kelimeler:**

Bilgisayar destekli tasarım,  
CAD  
Dokuma kumaş tasarımı  
Tekstil tasarımı

**Özet**

Bilgisayar destekli tasarım uygulamaları, tekstil ve moda endüstrisindeki önemi her geçen gün artmaktadır. Tekstil yüzey tasarımında dijital ürün yelpazesinin artması, sanal simülasyonlara imkân sağlayan yazılımların tercih edilmesine neden olmuştur. Kumaş tasarım programları, tekstil tasarımcılarının işlerini kolaylaştırmalarının yanı sıra tasarımcıların daha yaratıcı olmasını ve buna bağlı olarak ürün çeşitliliğinin artmasını sağlamaktadır. Gerçek numuneler yerine sanal numunelerin oluşturulmasıyla zaman tasarrufu ve düşük numune maliyeti sağlanması bu tür uygulamaları daha da çekici hale getirmektedir. Kumaş tasarım programlarının dikkat çeken avantajlarına rağmen, lisans maliyetinin yüksekliği ve kullanıcıların bu uygulamaları kullanabilmeleri için eğitim görme ihtiyacı duymaları gibi dezavantajlar, bu tür yazılımların tekstil ve moda endüstrisinde geniş çapta kullanımına engel olmaktadır. Lisans maliyeti dezavantajı özellikle tekstil tasarımı eğitimi veren kurumlar için daha büyük bir engel teşkil etmektedir. Bu çalışmada, bu dezavantajları göz önüne alarak hem maliyet faktörünü ortadan kaldırmak hem eğitime yönelik eksiklikleri gidermek adına, iki farklı kullanıma açık yazılım kullanarak, tekstil tasarımı eğitiminde kullanılabilen bir uygulamanın örneği gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmadaki uygulama örneği, dokuma kumaş tasarımını içermekte olup, öncelikle görüntü analiz yazılımı ile temin edilen örnek kumaş numunenin yapısı analiz edilmiştir. Atkı ve çözgü sıklıkları, iplik yoğunlukları tespit edilmiştir. Görüntü analizi sonucu elde edilen veriler kullanılarak, dokuma kumaş tasarımı yazılımı ile farklı iplik hareketleri içeren dokuma kumaş tasarımı gerçekleştirilmiştir.

# Computer Aided Design Combining Image Analysis and Woven Fabric Design

Sertaç GÜNEY<sup>a</sup> 

Selçuk University, Faculty of Architecture and Design, Handicrafts Department, Konya, 42130, Türkiye

---

## Article Info

### Article history:

Received 15 September 2022

Accepted 24 October 2022

### Keywords:

CAD

Computer aided design,

Textile design

Woven fabric design

---

## Abstract

The importance of computer aided design applications in the textile and fashion industry is increasing day by day. The increase in the range of digital products in textile surface design has led to the preference of software that allows virtual simulations. Fabric design programs not only facilitate the work of textile designers, but also enable designers to be more creative and increase the product variety accordingly. Time savings and low sample costs by creating virtual samples instead of real samples make such applications even more attractive. Despite the remarkable advantages of fabric design programs, disadvantages such as the high license cost and the need for users to be trained to use these applications prevent the wide use of such software in the textile and fashion industries. The disadvantage of the license cost is a bigger obstacle especially for the institutions that provide textile design education. In this study, an example of an application that can be used in textile design education has been realized by using two different licence-free software to eliminate the cost factor and to eliminate the deficiencies in education, taking into account these disadvantages. The application example in this study includes the woven fabric design, and firstly the structure of the sample fabric sample was analysed by using the image analysis. Weft and warp numbers and yarn densities were determined. Using the data obtained as a result of image analysis, woven fabric design with different yarn movements was carried out in woven fabric design software.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: sertac.guney@selcuk.edu.tr

## 1. Introduction

Nowadays, virtual simulations have played an important role in designing and marketing. They provide virtual realism in product presentation thanks to rapidly developing technology [1-3]. They present many advantages: like not consuming time, giving fast and correct results and no sampling cost. Independent of working place, it enables designers to be more creative and accordingly, increase the product variety and identify the pattern of textile structures.

Zhang and Xin presented a review of woven fabric pattern recognition based on image analyses technology. They described the key process and specific pattern recognition systems managed by researchers. They summarized limitations in digital pattern recognition for woven fabrics [4].

Shady, et al. investigated in identifying the pattern of a woven structure in addition to evaluating other surface parameters via the digital image process. In his study, the samples included three fabric structures with two constructions for each structure were evaluated manually using a magnifier and the results were compared to those of the digital image approach developed. The approach results showed good agreement compared to the results [5].

Karnik and Admuth developed an automatic method for woven fabric structure identification based on digital image analysis techniques. In their study, they applied the wavelet transform to analysis the structure of woven fabrics and detected the yarns density of woven fabric samples having different weave types, different fibre appearances and yarn counts. The recognitions results matched the actual structure of tested samples [6].

Lim and Kim developed an integrated hardware and software system to automate the analysis of various woven fabric structures. They used a digital microscope to capture high resolution images to analysis the intersection of warps and wefts. From intersecting regions, they created an artificial neural network to determine the woven structure of fabric [7].

CAD systems presents the remarkable advantages but there are some disadvantages such as high licence cost and the need for users to be trained to use these applications prevent the widespread use of such software. The licence cost disadvantage of CAD applications makes it difficult especially for institutions providing textile design education. In this study, an example of a practice that can be used in textile design education has been realized by using two different licence-free software in order to both eliminate the cost factor and the deficiencies in education. In first part: product dimensions and fabric structure were analysed via image analysis software. Then using the data obtained from the image analysis, a woven fabric design having different yarn movements was carried out with the woven fabric design software.

## 2. Method

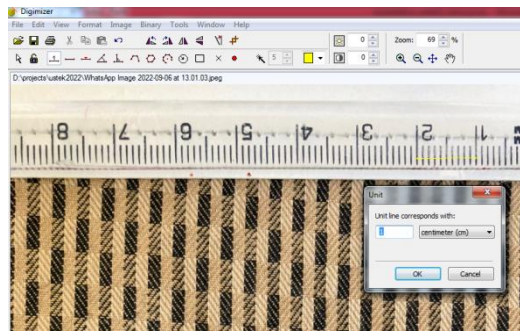
Two licence-free software (Digimizer and DB-weave) were used in this study. “Digimizer” is image analysis software capable of investigating on images. “DB-weave” is design software capable of creating weaving charts. A woven product was provided from market. The sample product, a fabric swatch, was shown in Figure 1. It has a surface containing several yarn movements.



**Figure 1.** A woven swatch

### 3. Results

In first part of study, the woven structure was investigated via image analysis software. The yarn density was measured after defining the unit (cm) corresponding to pixels in the image taken nearby a ruler (Figure 2.).



**Figure 2.** Defining unit corresponding to pixels

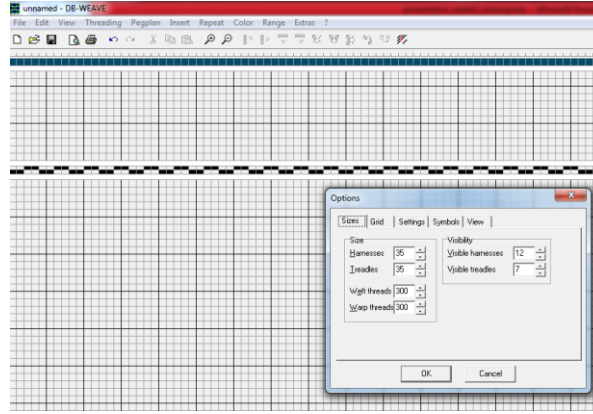
The fabric density was counted via image analysis in both warp and weft directions. The yarn density per area (cm<sup>2</sup>) was measured as 38x27 per 1 cm<sup>2</sup> (Figure 3.).



**Figure 3.** Measuring the yarn density per area

Before starting to create woven charts, the fabric density (warp x weft: 38x27) for adjusting software was inputted into woven design software (Figure 4.).





**Figure 4.** Adjusting the knit design software

In second part of study, the patterns repeated in surface of the fabric swatch were determined (Figure 5.).



**Figure 5.** Determining patterns repeated in surface

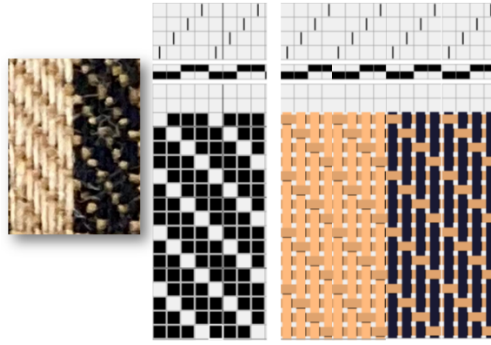
Image analysis software enables the user to see real yarn movement. It is especially useful for student in education (Figure 6.).



**Figure 6.** Zooming in image to see real yarn movements

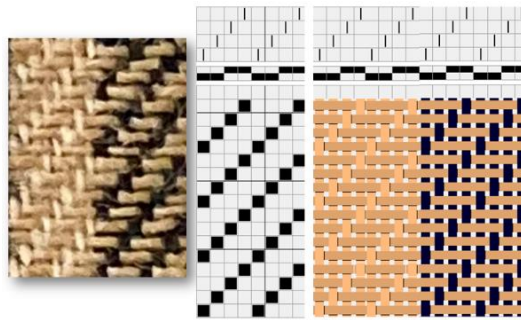
Patterns determined were created one by one in woven fabric design software. The weaving chart of first pattern was created in Figure 7.





**Figure 7.** First pattern and its weaving chart created in woven fabric design software

The weaving chart of second pattern was created in Figure 8.



**Figure 8.** Second pattern and its weaving chart created in woven fabric design software

#### 4. Conclusions and Recommendations

CAD systems have remarkable advantages but disadvantages such as high licence cost and the need for users to be trained to use these applications makes it difficult in the widespread use of such software, especially for institutions providing textile design education. To minimize these disadvantages, in this study, a practice that can be used in textile design education has been realized by using two different licence-free software to both eliminate the cost factor and the deficiencies in education.

#### References

- [1] Power, J., (2013), Fabric objective measurements for commercial 3D virtual garment simulation, *International Journal of Clothing Science and Technology*, Vol. 25, No. 6,423-439s.
- [2] Gürsoy, F., Doğan, S. ve Kılınç, N., (2016), Comparison of the try-ons of a garment produced from Rize Fabric (Feretiko) in actual and virtual environments. 7. Uluslararası İstanbul Tekstil Konferansı (BEZCE 2016), 21- 23 Mart 2016, İstanbul.
- [3] Porterfield, A. and Lamar, T.A.M., 2017, Examining The Effectiveness Of Virtual Fitting With 3D Garment Simulation, *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 10:3, 320-330.
- [4] Zhang, R. And Xin, B., 2016, A review of woven fabric pattern recognition based on image precessing technology, *Research Journal of Textile and Apparel*, Vol.20, No.1, pp.37-47.
- [5] Shady, E., Qashqary, K., Mounir, H. and Militky, J., 2012, Image Processing Based Metod Evaluating Fabric Structure Characteristics, *Fibres & Textiles in Eastern Europe 2012*; 20, 6A(95):86-90.
- [6] Karnik, R.D. and Admuthe, L.S., 2017, Density evaluation and weave pattern classification of fabric using image processing, *Internaional Journal of Engineering Research and Technology*, Vol.10, No.1, pp.452-456.
- [7] Lim, J. and Kim, S., 2011, Analysis of woven fabric structure using image analysis and artificial intelligence, *Fibers and Polymers*, Vol.12, No.8, pp.1062-1068.



## Ürünlü (Çumra-Konya) Çevresinde Yeraltısuyu Seviye Değişimleri ve Obruk Oluşumları

**Güler GÖÇMEZ<sup>a,\*</sup>**, **Alper DÜLGER<sup>a</sup>**, **Fetullah ARIK<sup>a</sup>**, **Arif DELİKAN<sup>a</sup>**,  
**Berkant COŞKUNER<sup>a</sup>**, **Gürsel KANSUN<sup>a</sup>**, **Adnan DÖYEN<sup>a</sup>**, **Şükrü ARSLAN<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Konya, 42250, Türkiye

<sup>b</sup>Konya İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, Konya, 42100, Türkiye

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

Alındı 06 Ekim 2022

Kabul edildi 31 Ekim 2022

#### Anahtar kelimeler:

Akifer  
Konya Fayı  
Obruk  
Ürünlü  
Yeraltısuyu

### Özet

Konya Kapalı Havzası içerisinde yer alan Ürünlü (Çumra-Konya) Mahallesi ve çevresi tarımsal üretim bakımından havzanın en önemli bölgelerinden biridir. Çumra İlçesinin yaklaşık 9 km doğusunda bulunan Ürünlü mahallesi ve çevresinde Geç Miyosen-Pliyosen yaşlı İnsuyu formasyonu temeli oluşturmaktadır. Çumra bölgesinde 43 adet sondaj kuyusundan seviye ölçümü yapılmıştır. Kuyuların derinlikleri 20-200 m, debileri 5-40 l/s, beslenme dönemindeki statik seviyesi 13.9-110.26 m, boşalım dönemindeki statik seviyesi 22 m-101.2 m'dir. Bu dönemler arasında kuyularda 0.1 m ile 29 m arasında düşüm olmuştur. İnceleme alanında Konya Fay Zonu'na paralel fayların yanı sıra yaklaşık D-B doğrultulu faylar da yer almaktadır. Obrukların Konya Fay Zonu doğrultusuna paralel oldukları tespit edilmiş olup bölgedeki obruk oluşumlarının faylarla ilişkili olduklarını göstermektedir. İnceleme alanındaki obruklar İnsuyu formasyonu ve üzerine çökelmiş genç birimler içerisinde oluşmaktadır. Obrukların tamamı 1000-1010 m kotları arasındadır. Obrukların bir kısmının çevresinde konsantrik yarı ve çatlaklar bulunmakta ve obruklar derine doğru daralan bir yapı sunmakta ve obrukların gelişimi devam etmektedir. Ürünlü Mahallesinin kuzey kesiminde yaklaşık 1.4 x 1.0 km boyutlu alan içinde 23 adedinin derinliği 1-3 m arasında, 342 adedinin derinliği 1 m'den daha sığ olmak üzere toplam 365 adet obruk tespit edilmiştir. Obrukların uzun eksenleri 0.7 m ile 88.5 m, kısa eksenleri ise 0.7-44.0 m arasında değişmektedir. Yerleşim bölgelerine ve bazı tarımsal sanayi üretim tesislerine oldukça yakın olan bu bölgede obruk alanları 0.38 m<sup>2</sup> ile 2674.69 m<sup>2</sup> arasındadır. Bölgede çok su isteyen mısır, ayçiçeği vb. bitkilerin ekilmesi, kuyulardan yapılan aşırı su çekimi yeraltısuyu seviyesinin düşmesine neden olmakta ve obruk oluşumunu hızlandırmaktadır. Akiferlerden olan çekim beslenimden oldukça fazladır. Her geçen gün artan kaçak kuyular, uygun olmayan bitki deseni, aşırı çekim yeraltı su seviyesinin düşmesine neden olmakta ve obruk, yarık ve çatlakların oluşumunu hızlandırmaktadır. Bölgedeki obruklar yerleşim yerleri ve tarımsal sanayi üretim tesisleri için tehlike arz etmektedir.

## Groundwater Level Changes and Sinkhole Formation of Ürünlü (Çumra-Konya)

*Güler GÖÇMEZ a,\* , Alper DÜLGER a , Fetullah ARIK a , Arif DELİKAN a , Berkant COŞKUNER a , Gürsel KANSUN a , Adnan DÖYEN a , Şükrü ARSLAN b*

*<sup>a</sup>Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Science, Geological Engineering, Konya, 42250, Turkey*

*<sup>b</sup>Disaster and Emergency Management Presidency, Konya, 42100, Turkey*

---

### Article Info

#### Article history:

Received 06 September 2022

Accepted 31 September 2022

#### Keywords:

Aquifer  
Groundwater  
Konya Fault  
Sinkhole  
Ürünlü

---

### Abstract

Located in the Konya Closed Basin, the Ürünlü Neighborhood of Çumra district is one of the most important regions of the basin in terms of agricultural production. The Late Miocene-Pliocene aged İnsuyu formation forms the basis of the Ürünlü neighborhood, which is approximately 9 km east of the Çumra District, and its surroundings. Water level measurements were made from 43 wells in the Çumra region. The depths of the wells are 20-200 m, their flow rates are 5-40 l/s. Its static level during the recharge period is 13.9-110.26 m, and its static level during the discharge period is 22 m-101.2 m. Between these two periods, there was a decrease between 0.1 meters and 29 meters in the wells. In the study area, there are faults parallel to the Konya Fault Zone as well as approximately E-W oriented faults. It has been determined that the sinkholes are parallel to the Konya Fault Zone direction, indicating that the sinkhole formations in the region are related to the faults. The sinkholes in the study area are formed within the İnsuyu formation and young units deposited on it. All of the sinkholes are between 1000-1010 m elevations. There are concentric fissures and fractures around some of the sinkholes, and the sinkholes present a structure that narrows downwards, and the development of the sinkholes is continuing. A total of 365 sinkholes have been identified, 23 of which are between 1-3 m in depth and 342 are shallower than 1 m in depth, within an area of approximately 1.4 x 1.0 km in the immediate northern part of Ürünlü Neighborhood. The long axes of the sinkholes vary between 0.7 m and 88.5 m, and the short axes vary between 0.7-44.0 m. In this region, which is very close to residential areas and some agricultural industry production facilities, the sinkhole areas are between 0.38 m<sup>2</sup> and 2674.69 m<sup>2</sup>. Corn, sunflower, etc. that require a lot of water in the region. The over-drawing from the wells causes the groundwater level to decrease and accelerates the formation of sinkholes. The withdrawal from the aquifers is much higher than the recharge. Increasingly, illegal wells, unsuitable plant patterns, excessive draft cause the groundwater level to decrease and accelerate the formation of sinkholes, fissures, and fractures. The sinkholes in the region are dangerous for both settlements and agricultural industry production facilities.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: ggocmez@ktun.edu.tr

## 1. Introduction

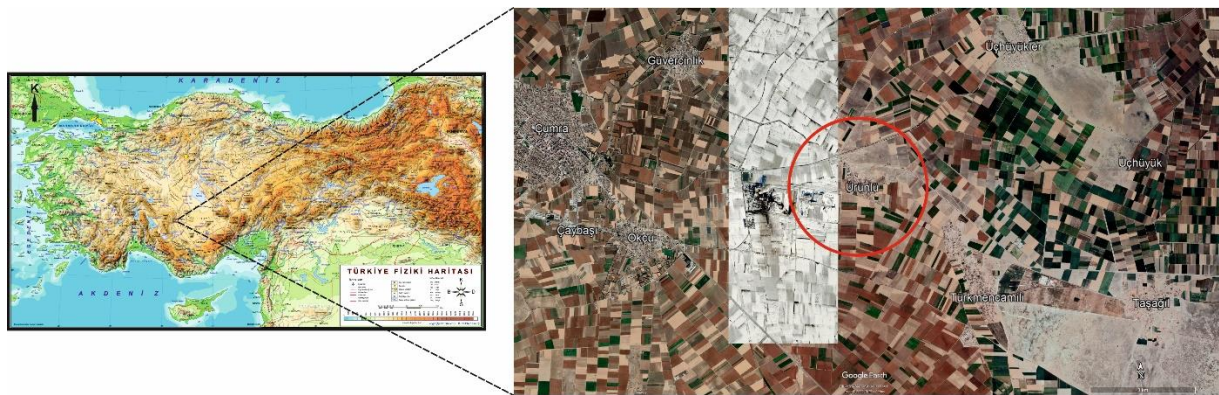
Konya Closed Basin is in the Central Anatolia region. It is the largest basin in Turkey and is fed by precipitation. Located in the Konya Closed Basin, the Ürünü Neighborhood of Çumra district is one of the important regions in terms of agricultural production. In the region where surface waters are very scarce, groundwater is the most important source for water supply (Figure 1).

In 2021, the monthly average temperature is 13.5 °C and the total precipitation is 134.2 mm. The decreases in groundwater levels have increased due to the increase in temperature and evaporation, decrease in precipitation value and excessive groundwater withdrawal. In recent years, the scarcity of precipitation and excessive evaporation as well as excessive consumption of groundwater resources for agricultural sinkholes cause the groundwater level to decrease. The sinkholes, which were formed in higher areas topographically due to the high groundwater level in the past, are formed at lower elevations due to the decrease in the groundwater level in recent years. In this study, the decrease in groundwater level, sinkhole formations, causes and solution proposals due to the excessive withdrawal of groundwater in the vicinity of Ürünü (Konya-Çumra) were tried to be revealed.

Climatic factors (temperature, precipitation, evaporation, relative humidity) in the formation of sinkholes, geological and lithological features of the region, tectonic features, volcanism in the region, flow direction of groundwater, chemical composition of groundwater, excessive extraction of groundwater, plant pattern, agricultural activities. tremors are effective [1, 2, 3].

In the study area, the lowest monthly average temperature in 2020 is 0.8 °C in January, the highest monthly average temperature is 24.5 °C in July, and the monthly average temperature is 13.2 °C. Temperature values have increased in 2021, the lowest monthly average temperature is 3.5 °C in January, and the highest monthly average temperature is 24.2 °C in July. For many years, the monthly average temperature value is 16.5 °C. Precipitation is effective from January to June and there is no precipitation in July, August and September. Precipitation values in 2020 are 23.4 mm, which is quite low. Total precipitation is 367.2 mm in 2019, 134.2 mm until July 2021, and 299.44 mm according to the long-term average. According to Thornthwaite (1948) correlated moisture balance, actual evaporation (E<sub>tr</sub>) is 365 mm, Potential evaporation transpiration (E<sub>tp</sub>) is 651.2 mm, and evaporation transpiration corresponds to 65.3% of precipitation.

The basement of the study area is formed by the Upper Miocene-Lower Pliocene İnsuyu formation. It is generally represented by carbonate rocks such as white, light gray, beige colored, pink and yellowish in places, thin-medium bedded fossiliferous limestone, marl, sandy limestone, clayey limestone, carbonate claystone.



**Figure 1.** Location map of the study area.

This unit is overlain by the Pleistocene aged Çumra formation consisting of yellowish brown pebbly, sandy siltstone and limestone. The Çumra formation is overlain by the Pliocene-Pleistocene aged



Eğilmez formation consisting of sand, silt and carbonate clays, and the Pleistocene aged Türkmençamili formation overlies it. It forms white and gray colored carbonate clay-silt and sandy marls consisting of clastics at the base of the unit. This is followed by the Börücekyayla member of the Pleistocene aged Hotamış formation, which consists of thick gravel, cross-bedded sand, and mud. All these units overlap each other discordantly [4, 5, 6]. These units are unconformably overlain by the Çarşamba formation consisting of Holocene aged unconsolidated sand, silt, and pebbles (Figure 2). In addition to faults parallel to the Konya Fault Zone, there are approximately E-W oriented faults in the region.

## 2. Climate, Geology, Sinkhole Formations and Groundwater

Climatic factors (temperature, precipitation, evaporation, relative humidity) in the formation of sinkholes, geological and lithological features of the region, tectonic features, volcanism in the region, flow direction of groundwater, chemical composition of groundwater, excessive extraction of groundwater, plant pattern, agricultural activities. tremors are effective [1, 2, 3].

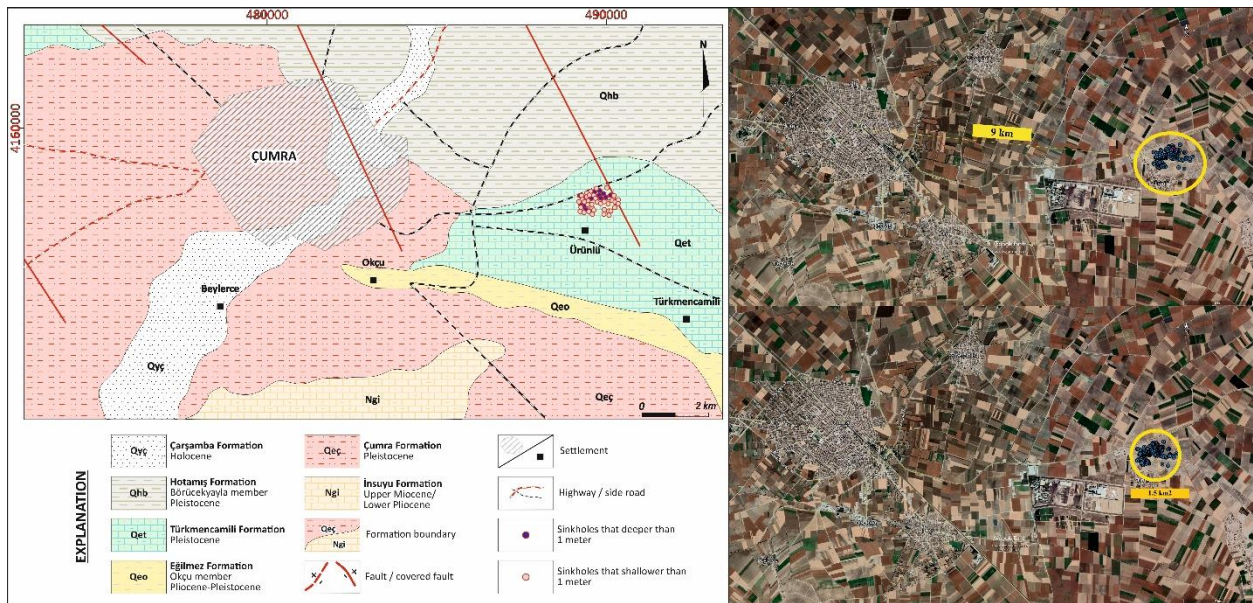


Figure 2. Geological map of the study area and Google Earth images.

While the İnsuyu formation, where sinkholes formations are most common in the study area, is generally composed of carbonate rocks, soluble minerals such as gypsum, anhydrite, halite, boron salts, which have much higher solubility than carbonates, are common in younger sediments, as well as carbonate. For the formation of the sinkholes by Ford and Williams; Three types of sinkhole formation mechanisms are suggested as (1) solution from the top, 2) erosion from the bottom, and 3) suffusion (Figure 3) [7]. The sinkholes in the study area contain carbonic acid-rich groundwater limestones belonging to the İnsuyu Formation. As a result of dissolution in the internal karstification zone, caverns and cavities are formed at the bottom and these cavities approaching the surface over time collapse by not being able to carry the alluvial cover on the top. The Ürünli and its surroundings are dry sinkholes, and their depths are low [8,9,10,11,12,13].

A total of 365 sinkholes have been identified, 23 of which are between 1-3 m in depth and 342 are shallower than 1 m in depth, within an area of approximately 1.4 x 1.0 km in the immediate northern part of Ürünli Neighborhood. All the sinkholes are between 1000-1010 m elevations. The long axes of the sinkholes vary between 0.7 m and 88.5 m, and the short axes vary between 0.7-44.0 m. In this region, which is very close to residential areas and some agricultural industry production facilities, the sinkhole areas are

between 0.38 m<sup>2</sup> and 2674.69 m<sup>2</sup>. The rose diagram prepared according to the long axes of the determined sinkholes shows that the long-axis positions of the sinkholes are oriented in the N 10°-20° E direction. When the distribution of the sinkholes is examined, it has been determined that they are parallel to the direction of the Konya Fault Zone, and it shows that the sinkholes formations in the region are related to the faults. In the geophysical surveys carried out in the region, covered fracture lines developing parallel to the main fault of the Konya Fault Zone were determined.

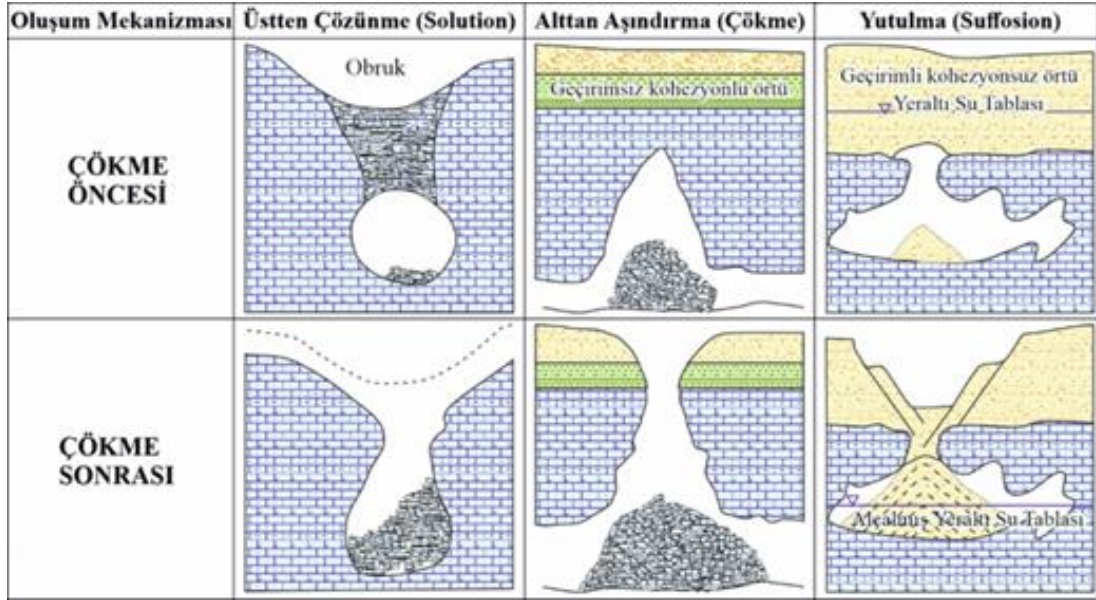


Figure 3. Types of collapse, [7].

The sinkholes in the study area are observed in young units deposited on the İnsuyu formation. There are concentric fissures and cracks around some of the sinkholes and the sinkholes present a structure that narrows to downward.

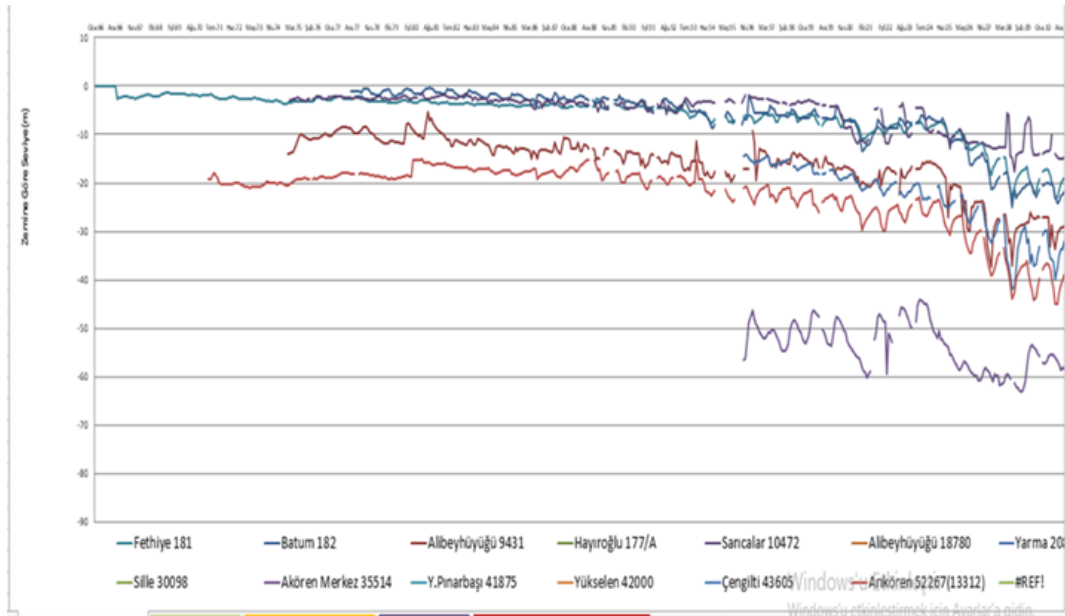


Figure 4. Monthly groundwater level in Çumra Karapınar sub-basin graphic year 1975 to 2020.

Level measurements were made from 43 drill wells in the Çumra region. The depths of the wells are 20-200 m, their flow rate is 5 to 40 l/s, the static level in the recharge period is 13.9 to 110.26 m, the static level in the discharge period is 22 to 101.2 meters. Between these two periods, underground water level differences are 0.1 m to 29 m. There was a decrease 2 to 35 m in the underground water level in the observation wells of the State Hydraulic Works (DSİ) (Figure 4). Excessive withdrawal from wells causes the groundwater level to drop and lowering the groundwater level removes the carrier load of the water and accelerates the formation of sinkholes. [14,15,16].

### 3. Conclusions

- 1-Sinkholes formations have been going on for thousands of years depending on natural geological, tectonic, lithological, and hydrogeological conditions.
- 2-Climate change, lack of precipitation, and most importantly, excessive, and uncontrolled use of groundwater accelerate the formation of sinkholes
- 3-The sinkholes have now become a threat to the local people, living life, settlement, industry, investment and agricultural areas, public investment lines (electricity, water, oil and natural gas), transportation networks (in-field roads, roads, highways, railways, high-speed train, etc)
- 4- We do not have the opportunity to control the lithological features, structural geology, climate change, drought, hydrogeological features, which are among the natural geological factors that cause the formation of the sinkholes. The most critical issue that can be controlled is anthropological factors, namely water use.

### References

- [1] Göçmez, G., Eren, Y., Aydın, Y., Söğüt, A.R., 2001, Karapınar Kuzeyinde Yeni Oluşan Obruk, Karapınar Sempozyumu,s. 295-303. Konya.
- [2] Göçmez, G., 2011. Konya İlindeki Obruklar ve Traverten Konileri, 1. Konya Kent Sempozyumu, .Sempozyum Bildiriler kitabı s.459-463.Konya
- [3] Canik, B. ve Çörekçioğlu, İ., 1986, The formation of sinkholes (obruk) between Karapınar and Kızören-Konya. Proc. of Symposium on Karst water Resources Ankara-Antalya July 1985, IASH Publ. No. 161: 193.
- [4] Hakyemez, H. Y., Elibol, E, Umut, M., Bakırhan, B., Kara, İ., Dağıstan, H., Metin, T. ve Erdoğan, N. 1992. Konya-Çumra-Akören dolayının jeolojisi. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Derleme Rapor No:9449, Ankara.
- [5] Ulu, Ü., Bulduk, A. K., Ekmekçi, E., Karakaş, M., Öcal, H., Arbas, A., Saçlı, L., Taşkiran, M. A., Adır, M., Sözeri, Ş. ve Karabıyıkoglu, M., 1994'a, İnlince-Akkise ve Cihanbeyli- Karapınar alanının jeolojisi, MTA Der. Rap. No:9720 (yayımlanmamış), Ankara. 219 s
- [6] Törk, K., Yılmaz, N.P., Sülükçü, S., Keleş, S., Köklü, Ş., Yeleser, L., S., Aykaç, Özerk, Z.R., Acar, C., Savaş, F., Çakır, K., Avcı, K., 2019, Konya Ovası Projesi (KOP) bölgesinde (Konya, Karaman, Aksaray, Niğde) karstik çöküntü alanlarının belirlenmesi ve tehlike değerlendirmesi projesi (Final Raporu), MTA Genel Müdürlüğü, Rapor No: 263 s. Ankara
- [7] Ford, D., and Williams, P., 2007, Karst Hydrogeology and Geomorphology, 2nd Edition, John Wiley & Sons Ltd., 562 p.
- [8] Waltham, T., Bell, F. and Culshaw, M., 2005, Sinkholes and Subsidence,Karst and Cavernous Rocks in Engineering and Construction, Springer,382p.
- [9] Wilson, J. L. 1975. Carbonate Facies in Geological History. 471 pp., Springer-Varlag, Berlin
- [10] Udluft, P,1976. The deep groundwater in Germany.Mono., Hydrol.of Great. Sediment Basins, 75-77
- [11] Arık F., 2018. Obruklar, Orta Anadolu'da Obruk Oluşumları ve Çözüm Önerileri, Maden ve İnsan Dergisi, ETKB, Maden İşleri Genel Müd. Bülteni, 1, 3, 46-53.
- [12] Arık, F., 2022, Dünya'da ve Türkiye'de Obruk Oluşumları; Tanım, Sınıflandırma ve Oluşum Koşulları; Farklı Yaklaşımlarla Madenler ve Değerli Taşlar (Ed.: O. Kavak, Y.K.Haspolat), 158-192.

- [13] Arık, F., Delikan, A., Göçmez, G., Kansun, G., Döyen, A., Coşkun, B., Dülger, A., 2021, Ereğli, Halkapınar, Emirgazi, Karatay, Çumra, Selçuklu ve Meram (Konya) Çevresinde Obruk Alanlarının Tespit Edilmesi Projesi Kapsamında Jeolojik Çalışmalar Projesi (No: 2020K14-138637-1), T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Konya İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, 421 s.
- [14] Galloway, D., Jones, D. R. and Ingebritsen, S. E., 1999, Sinkholes, West-Central Florida A link between surface water and groundwater, In Land Subsidence in the United States, U.S. Geological Survey Circular 1182, 121-140. (<https://pubs.usgs.gov/circ/circ1182/>)
- [15] Subramanian, V., Saxena, K., 1983, Hydrogeology and Groundwater in Delhi Region Of India, Relation of Water Quality And Quantity Proceedings of the Hambe Symposium IAHS Publication. No.146
- [16] Bayarı, S., Pekkan, E. and Özyurt, N. N., 2008, Obruks, as giant collapse dolines caused by hypogenic karstification in the central Anatolia, Turkey: analysis of likely formation processes. Hydro geology Journal.





## Arazi ve Arsa Düzenlemesi Çalışmalarında Değer Esaslı Uygulama Yönteminin Benimsenmesi Gerekliği Üzerine Bir Çalışma

Vuslat SALALI<sup>a</sup> , Şaban İNAM<sup>b</sup> 

<sup>a</sup> Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Isparta, Türkiye

<sup>b</sup> Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Konya, Türkiye.

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

Alındı 03 Ekim 2022

Kabul edildi 22 Ekim 2022

#### Anahtar kelimeler:

Alan Esaslı  
Arazi ve Arsa Düzenlemesi  
Değer Esaslı  
Eş Değerlilik

### Özet

Küresel ölçekte birçok ülke sanayileşme ve kentleşme sürecini birlikte ve yoğun şekilde yaşamaktadır. Ülkelerin çoğunda hızlı kentleşme oranı ve kontrolsüzlük; farklı kentsel gelişim türleri için sınırlı arazi kaynakları hoyratça kullanma, kentsel merkezlerde arazinin uygun olmayan niteliklerde kullanımı veya düşük arazi kullanım verimliliği ile sonuçlanmaktadır. Ayrıca, bilinçsiz ve kontrolsüz kentleşmeden kaynaklanan sorunlar, yapı çevrenin ciddi şekilde bozulmasına sosyal tabakalaşma sorunlarına da neden olmaktadır. Aşırı nüfus artışı, yüksek kiralar, kötü kentsel yaşam koşulları, fiziki düzensizlik, ekonomik olarak verimsiz işgücü ve istihdam şartları, kurumsal olarak güvensiz ve uyumsuz bir toplumsal yapı, yetersiz teknik altyapı hizmetleri; hızla gelişmekte olan kentsel alanlara kapsamlı bir müdahaleyi gerektiren sorunlar arasında sayılabilir. Kentsel mekanlarda yeni alanların gelişim bölgesi olarak planlanması ve mevcut yerleşmeler ile bütünleşmiş bir şekilde kullanıma açılması, ancak Arazi ve Arsa Düzenlemesi (AAD) yönteminde plan uygulamasını etkin olarak kullanmakla mümkün olacaktır. Ülkemizde neredeyse 160 yıldır uygulanan AAD kentsel arazi gelişimi kapsamında imar ve mülkiyet sorunlarını çözerek hem idare hem de taşınmaz sahipleri açısından pek çok fayda sağlamıştır. Ancak AAD'nin daha etkin, adil, güvenilir ve sürdürülebilir olması için tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de eleştirilmekte; teknik uygulama yönüyle geliştirilerek evrilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Mevcut uygulama mevzuatımız kapsamında yapılan 'alan esaslı' AAD çalışmalarına ilişkin olumsuz eleştiriler neticesinde uygulayıcılar, kullanıcılar, akademisyenler ve yöneticiler 'değer esaslı' yönteme geçilmesinin gerekli olduğunda ortak fikri benimsemektedirler. Özellikle mevcutta uygulanan alan esaslı yöntemin "katılımcı olmaması, eşitliği sağlayamaması ve taşınmazların değerinde oluşan artışı kamuya adaletli bir şekilde aktaramaması" gibi konularda toplumsal beklentilere hakkaniyet ölçüsünde cevap verememesi 'AAD yöntem uygulamasının değiştirilmesini' sürekli ülke gündeminde tutmaktadır. Bu çalışma kapsamında, sorumlu merkezi yönetim birimi olan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından "GAP Eylem Planı kapsamında, planlı alanlarda kentsel gelişim ve dönüşümün sağlanması amacıyla ve Örnek İmar Uygulamaları Projesi örneğinde" 2016 yılında Adıyaman ili, Gölbaşı ilçesinde yapılan 'pilot saha imar uygulaması' incelenerek, değer eşitliğini benimseyen bir yönteme geçilme gerekliliği ortaya konacaktır.

## A Study on the Need to Adopt Value Based Application Method in Land Readjustment Studies

Vuslat SALALI<sup>a</sup> , Şaban İNAM<sup>b</sup> 

<sup>a</sup> Isparta University of Applied Sciences, Vocational School of Technical Sciences, Isparta, Türkiye.

<sup>b</sup> Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Konya, Türkiye

---

### Article Info

#### Article history:

Received 03 October 2022

Accepted 22 October 2022

#### Keywords:

Area Based  
Equivalence  
Land Readjustment  
Value Based

---

### Abstract

An abstract is required for every paper; it should succinctly summarize the reason. Many countries on a global scale are experiencing the industrialization and urbanization process together and intensely. Rapid urbanization and lack of control in most countries; for different types of urban development, limited land resources result in unsuitable land use, inappropriate land use in urban centres, or low land use efficiency. In addition, the problems arising from unconscious and uncontrolled urbanization cause serious deterioration of the built environment and social stratification problems. Excessive population growth, high rents, poor urban living conditions, physical disorder, economically inefficient labor and employment conditions, an institutionally insecure and incompatible social structure, inadequate technical infrastructure services; It can be counted among the problems that require a comprehensive intervention in rapidly developing urban areas. Planning new areas in urban spaces as development zones and putting them into use in an integrated manner with existing settlements will only be possible by effectively using the plan implementation in the Land Readjustment (LR) method. LR, which has been implemented in our country for almost 160 years, has provided many benefits for both the administration and the owners of the property by solving the zoning and property problems within the scope of urban land development. However, the LR is criticized in our country as well as all over the world, as it is not more effective, fair, reliable and sustainable; It is emphasized that it needs to be developed and evolved in terms of technical application. In particular, the fact that the current area-based method does not respond fairly to social expectations on issues such as "not being participatory, not providing equality and not being able to convey the increase in the value of immovables to the public in a fair manner" keeps the "change of the LR method application" on the country's agenda. In this study, responsible central management unit "Within the scope of the GAP Action Plan, in order to ensure urban development and transformation in the planned areas and in the sample of the Model Zoning Practices Project" by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change. by examining the 'pilot site development application' made in Gölbaşı district of Adıyaman province in 2016, the necessity of switching to a method that adopts value equality will be revealed.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: vuslatsalali@isparta.edu.tr

## 1. Giriş

Kentsel mekanlarda imar planına uygun yapılaşmaya hazır arsa yetersizliği, farklı gelir gruplarının taşınmaz sahibi olmaları konusunda yaşanan dengesizlikler, yeni konut alanı arayışı nedeni ile altyapı eksiklerine rağmen kent çeperlerine artan talep ve baskı ile ortaya çıkan düzensizliğin giderilmesi için saha bazında arazi ve arsa düzenlemesi yönteminde imar uygulaması yapılmaktadır. Dünyanın çeşitli ülkelerinde farklı politikalar eşliğinde farklı isimler altında yapılan kentsel alan düzenleme çalışmaları birincil çözüm yolu olarak görülmektedir. AAD uygulama ilkeleri, ülkelere göre farklılıklar gösterebilmektedir. Söz konusu farklılıklar ne olursa olsun değişmeyen gerçek, düzenleme sahası içinde bulunan tüm taşınmazların alan toplamlarından, kamu kullanımı için gerekli alanların (yol, park, okul, ...) ayrılması sonrasında kalan kütlenin farklı ölçütler göz önünde bulundurularak yeniden taşınmaz sahiplerine dağıtılmasıdır [1].

Yaşanan kentleşme sorunlarından doğan sürdürülebilir çevre ve doğal kaynak yönetiminin yanında kaliteli kentsel yaşam politikalarının da yürütülmesi zorlaşmaktadır. Bu nedenle, ülkemiz için AAD çalışmalarının kapsayıcı, sürdürülebilir ve uygulanabilir yenilikçi bir yapıya kavuşmasının sağlanması başlıca amaçtır. Bu kapsamda, geniş bir platformda tartışılan AAD yöntemi uygulayıcılar, kullanıcılar ve akademisyenler tarafından önerilen farklı çözüm yöntemleri değerlendirilerek; Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından desteklenen projeler ile sunulmaktadır. Uygulamanın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi süreci, yöntemin sürdürülebilirlik anlayışı ile de yönetilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Arazi ve Arsa Düzenlemesi (AAD) yöntemi, sadece kayıt altında bulunan taşınmazların imar planına uygun şekilde düzenlenerek kullanılması olmamalıdır. Düzenleme çalışmaları ile uygulamaya alınan taşınmaz sınır, şekil, cins veya konumunda oluşan değişikliklere ek olarak değerinde de değişiklik yaşamaktadır. Uygulama öncesi ve uygulama sonrası değer eşitliğini sağlamak, mülkiyet hakkının, imar planı uygulamalarından kaynaklanan sorunların çözümünde etkili olacaktır. Bu doğrultuda hesap verilebilirlik, objektiflik ve şeffaflık ilkeleri çevresinde uygulama birliğinin sağlanması gerekmektedir.

## 2. Arazi ve Arsa Düzenlemesi Çalışmaları ve Eş Değerlilik

Temel olarak AAD uygulaması, düzenlemeye giren taşınmazlardan “düzenleme nedeniyle oluşan değer artışının karşılığı” olarak DOP düşüldükten sonra kalan miktarın imar parseli olarak dağıtılmasıdır. Fakat uygulama sonrası düzenlemeye giren parsellerinin değerlerinde farklı oranlarda artış meydana gelmektedir. Sosyal ve ekonomik anlamda adaletsizliklere yol açan “eşit oranlı alan kesintisi” sonrası her parsel için artış ya da azalış olup olmadığı da belirsizdir. Kaldı ki, uygulama sonrası oluşan taşınmazların farklı imar haklarına sahip olmaları da değerlerini büyük oranda etkilemektedir [2].

Kabul etmek gerekir ki, uygulama yöntem hem uygulayıcı idare hem de kullanıcılar açısından pek çok avantaj içermektedir. Sorumlu idare uygulamanın yapılması için taşınmaz sahiplerinin olurlarına ihtiyaç duymadığından, süreç kolay ve hızlı ilerler. Düzenlemeye giren taşınmazlardan alınan bedelsiz DOP kesintisi, kamusal kullanım için gerekli olan alanı sağlayacağından idarenin olası kamulaştırma yükü en aza iner. İmar planlarının hızlı ve bütüncül olarak uygulanması ile arsa geliştirme projeleri hızlanır. Oluşan yeni taşınmazlarda imar hakkına göre yapılaşma artarken kamuya ayrılan alanlarda kaçak yapılaşma azalır. Dağınık, parçalı ya da çok küçük taşınmazlar kullanışlı alanlara dönüşerek kentsel alanların kullanım verimliliği artar. Taşınmazın oluşan yeni durumundan kaynaklı değer artışı vergi gelirini arttırırken, yerel yönetimlere ekstra kaynak sağlar. Arsa spekülasyonunun önlenmesi ve arz-talep dengesinin sağlanması kapsamında önemli bir araç olarak karşımıza çıkan AAD uygulamaları, kadastro kayıtlarının güncellenmesi ve fen arşivinin yenilenmesi konusunda da fayda sağlamaktadır [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

Taşınmaz sahipleri için en önemli avantaj, uygulama sonrası taşınmazın yapılaşmaya hazır imar parseline dönüşmesi ve değerinde göreceli bir artış olmasıdır. İmar planı ve hükümleri kapsamında zarar gören maliklerin hakları korunurken, fazladan alan kayıpları giderilir. Kadastro kayıtlarının güncellenmesi ile mevcut mülkiyet sorunları ve malikler arası ihtilaflar giderilir. İmar planına uygun olmayan taşınmaz,

geometrik açıdan kullanıma uygun hale getirilir. Proje giderleri sorumlu idare tarafından karşılanır. Uygulama sonrası kentsel gelişim sağlanır [3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

AAD çalışmalarının tabiatı gereği taşınmazda yaşanan değişikliklerden kaçınılması mümkün değildir. Asıl önemli olan söz konusu değişikliklerin her taşınmaza ve her malike dengeli bir şekilde yansıtılmasıdır. Bu dengenin sağlanamadığı durumlarda sorunlar yaşanmaktadır [12]. Düzenleme çalışmaları için imar planına uygun biçimde oluşturulan düzenleme sınırı içinde bulunan taşınmazların farklı oranlarda katılımı, yeterince büyük taşınmazlar için sorun olmazken, küçük taşınmazların çoklu hisseli bir yapıya ulaşmaları anlamına gelmektedir. Bunun sonucunda kentsel alanların sağlıklı ve düzgün oluşumu ve farklı ekonomik gelir elde edilmesi sorunlara neden olmaktadır [15]. Ülkemizde uygulanan yöntem genel hatları ile incelendiğinde, alan esaslı dağıtım yapılması nedeniyle düzenleme öncesi ve sonrası karşılaşılan pek çok sorunun temelinde; dağıtım (özellikle hisseli dağıtım ve taşınmazın aynı yerinden verilmemesi), düzenleme sınırı, imar planı revizyonları ve DOP kesintisi olduğu açıktır. Uygulamaya ait tüm dezavantajların ortak paydası ise düzenleme öncesi- sonrası eşitliğin sağlanamamasıdır.

Düzenleme çalışmalarının amacı, plan hükümleri esas alınmak suretiyle teknik ve sosyal altyapının tamamlanarak kentsel gelişimin sağlanması iken, sonuçta sadece arsa üretiminden ibaret bir uygulama olarak kullanılıyor olması, planlama-uygulama ilişkisinin kurulamadığını göstermektedir. Düzenleme çalışmaları mekânda taşınmaz sahiplerini ilgilendiren bir durum olduğu dikkate alınırsa, ülkemizde katılımın sağlanmaması şaşırtıcıdır. Malik tarafından yapılan itirazlar, yasal açıdan bir hata olmadığı gerekçesi ile çoğu zaman yerel yönetimler tarafından geri çevrilmiştir. Bu nedenle, durum yargıya taşınmaktadır. Dünya çapında yapılan uygulamalar ve çalışmalar incelendiğinde ise arsa düzenlemesinin sonuçlarının etkinliği ve başarısının "alan esaslı" dağıtım ölçütü yerine "değer esaslı" dağıtım ölçütü kullanmaları olduğu görülmektedir.

Türkiye'de yürürlükte olan imar uygulama mevzuatına göre yapılan plan uygulamaları "eş oranlılık" [4], "alan eşitliği" [16], "eşitlik ilkesi" [17] yöntemi şeklinde adlandırılan ve uygulama sahası içinde bulunan tüm parsellerin birim değerlerinin teoride eşit olarak kabul edildiği "alan esaslı" bir yöntem olarak eleştirilmektedir [18, 19, 20, 21, 22, 12, 23, 24, 25, 26, 27]. İmar planlarının uygulanması ile oluşan farklı imar haklarından doğan ekonomik değişim, mevcut yöntem ile göz ardı edilmektedir. Halbuki uygulamanın başarısı, düzenlemeye giren ve düzenleme sonrası oluşan taşınmaz değerlerinin eşit olması ile sağlanır. Sadece bu şekilde düzenleme sınırı içinde bulunan taşınmazlar arası haksızlıklar giderilerek eşit olarak etkilenmeleri sağlanır. Bu nedenle, düzenleme çalışmalarında "alan esaslı" yerine "değer esaslı" yöntemin kullanılması uygun olacaktır.

TC Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)'nin "*Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı; Harita, Tapu Kadastro, Coğrafi Bilgi ve Uzaktan Algılama Sistemleri, Arazi ve Arsa Politikaları, Arazi Toplulaştırması, Arazi Kullanımı Özel İhtisas Raporu (2001)*" [28] başlıklı raporu, günümüzde yaşanan hızlı endüstri devrimi ile ekonomik değişimin aynı zamanda kentleşme hızını da arttırdığını, kentsel arsa üretiminin yetersizliği nedeniyle kamu arazilerinde yaşanan işgale değinmiş; sonuçta ortaya çıkan düzensiz kent yapısının arsa spekülasyonunun da sebebi olduğunu ifade etmiştir. Aynı rapor, mülkiyete bağlı bilgilerin doğruluğunun ve güvenilirliğinin sağlanacağı bir arsa politikasının gerekliliğini de vurgulamaktadır. Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi'nce 1996 yılında yayımlanan "*Arazi Toplulaştırması ve Taşınmazların Değerlendirilmesi*" [29] adlı özel sayıda yer alan "*Kentsel Arsa Politikasının İlkeleri*" başlıklı inceleme; ülkemizin bu konudaki durumunu, karşılaşılan sorunları ve ulaşılmak istenen amaçları ortaya koymuştur. Bu amaçlardan birisi olan ve 5. maddede yer bulan "*Arsa düzenlemesi (imar uygulaması) konusu eşdeğerlik ilkesine göre yeni baştan düzenlenir ve böylece pek çok şikâyet önlenir. Eşdeğerlik ilkesinin uygulanabilmesi için taşınmaz değerlendirme büroları büyük ölçüde yararlı olurlar.*" ifadesiyle ulaşılmak istenen 'kentsel arsa politikası'nı net bir şekilde vurgulamıştır.

2009 yılında T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından hazırlanan "*Kentleşme Şûrası- Mekânsal Planlama Sistemi ve Kurumsal Yapılanma Komisyonu Raporunda*" [30], imar planı uygulama

yöntemlerinin gerek teknik ve hukuksal gerekse ekonomik olarak yetersiz olduğuna değinilmiş (Strateji 3.3.1; Eylem 3.3.1.3; Strateji 3.42.6; Eylem 3.42.6.1), “değer esaslı” yeni bir yöntemin benimsenmesi gerekliliği üzerinde durulmuştur. KENTGES (Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı 2010-2023) [31], sağlıklı ve yaşanabilir kentlerin oluşması için gerekli strateji ve eylemleri ortaya koyan ve bunların uygulama esaslarını belirleyen ulusal eylem programıdır. Bu program, AAD gibi imar planı uygulama araçlarının “değer esaslı” yöntemi belirlemeleri gerektiğini ve mevzuatımızda ‘öneri esasa göre düzenlemelerin yapılması’ gerekliliğini, bu amaçlı ‘örnek alan çalışmaları ile uygulamanın yapılabirliğinin ortaya konulması gerektiğini’ vurgulamaktadır (Strateji 3.2; Eylem 3.2.1; Eylem 3.2.2).

DPT Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) [32], imar planlarının uygulanması ile aşırı değer artışı beklentilerinin ‘plan revizyonlarına ve imar haklarının arttırılmasına’ neden olduğuna değinmiştir (m.940). Bu konuda takip edilmesi gereken politikaların, değer esaslı bir yöntemin uygulanabilir kılınması ile sağlanabileceği belirtilmiş hem AAD düzenlemelerinde hem de kentsel dönüşüm projelerinde değerlendirme esaslarının taşınmaz değerinin saptanması ile planlama araçlarından en üst düzeyde yararlanılması gerektiği ifade edilmiştir (m. 949; m. 962). Kamu Gelirlerinin Kalitesinin Arttırılması Programı başlığı altında yer alan programın beşinci bileşeninde “*İmar düzenlemeleri ve kamu hizmetleriyle oluşan değer artışından kamunun daha çok yararlandırılması gerektiği*” belirtilmiştir.

16 Aralık 2014 tarihinde yayınlanan 3194 sayılı İmar Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı [33] ile; “*İlgili idarece düzenlemeye tabi tutulan arazi ve arsaların dağıtımı sırasında, düzenlemeden önceki yüzölçümlerinin yüzde kırkını geçmemek koşuluyla, yeteri kadar saha, düzenleme dolayısıyla meydana gelen değer artışları karşılığında "düzenleme ortaklık payı" olarak düşülür. Düzenleme alanında bulunan imar adalarında, uygulamaya giren parsel hisselerinden müstakil parsellerin oluşturulması işleminde, asgari parsel büyüklüğünü karşılamak kaydıyla, uygulama alanında kalan hisseli parseller değerleri oranında müstakil hale getirilir. İmar planı ile birbirinden farklı kullanım kararı ve yapı yoğunluğu getirildiği hallerde; düzenlemeye giren parsellerin imar parsellerine tahsisinin eşdeğer yapılaşma veya değerlendirme yöntemine göre gerçekleştirilmesi esastır.*” şeklinde yer alan ifade ile de ‘değer esaslı bir yöntemin gerekliliği’ vurgulanmıştır (M.6, F.2).

Düzenli kentleşmenin temeli sayılan imar planları ve amaçlarına göre arazi kullanımlarını mülkiyete yansıtmak, çağın gereksinimlerini karşılamak için kentsel kullanım alanlarının kamu eline geçmesini sağlamak, sosyo-ekonomik olarak kentin gelişimine katkıda bulunmak, mülkiyet sorunlarının çözmek ve yapı yapmaya uygun taşınmazlar üretmek imar uygulama çalışmalarının başlıca hedeflerindedir [34]. Bu bağlamda, Türkiye’nin çeşitli kentlerinde “GAP ve KOP İllerinde Örnek İmar Uygulamaları Projesi” yapılması onaylanmıştır. Bu kapsamda Adıyaman ili, Gölbaşı ilçesi (2017-2019), Karaman ili Ermenek ilçesi (2017-2021) ve Konya ili Meram ilçesinde (2014-2018) ‘hizmet alımı’ şeklinde ihaleleri yapılan imar uygulama işlemlerinde Gölbaşı ve Meram ilçelerindeki uygulamaların tescil işlemleri tamamlanmış, Ermenek ilçesi uygulaması iptal edilmiştir. Bu projelerle, düzenleme öncesi parsel fiyatları ve düzenleme sonrası parsel fiyatları değerlendirilmiş ve hangi oranda ne kadar artış yaşandığı saha bazında kayıt altına alınmıştır.

04.07.2019 tarih ve 7181 sayılı Tapu Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik. Yapılmasına Dair Kanun [35] kapsamında 9. maddenin 8. ve 9. fıkraları ile 3194 sayılı İmar Kanunu’nun 18. maddesinin 10. fıkrasında yapılan düzenlemelerde, DOP alanlarında bedele dönüştürme yönteminin uygulanabileceği durumlar açıklanmış; aynı maddenin 11. fıkrasında ise bu işlemin 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu esaslarına göre yapılacağı belirtilmiştir. 22 Şubat 2020 tarihinde yayınlanan Arazi ve Arsa Düzenlemeleri Hakkında Yönetmeliğin [36] 16. maddesinin 6. fıkrasında yer alan “*alınamayan düzenleme ortaklık payı farkına karşılık gelen alan ve alanın değeri kadar bedel ödenmeden yapı ruhsatı alınamayacağı*” ifadesi ile ‘değer esasının kullanımı’ ilkesi kabul edilmiştir.

2020 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü) tarafından yapılan “*Dünyadaki İmar Uygulama Modellerinin İncelenerek, Halkımızın Kültürel Birikimini Dikkate Alan, Adil*

ve Katılımcı, Mevzuata da Aitlik Oluşturacak Bilimsel Tabanlı Yeni Bir İmar Uygulama Modelinin Geliştirilmesi” [37] işi için yapılan ‘danışmanlık alım ihalesi’ için bir teknik şartname hazırlanmıştır. Bu şartname ile ülkemizden farklı olarak imar uygulaması modellerini uygulayan ülkelerin araştırılmasını, uygulamaların incelenerek teknik ve hukuki yönleriyle raporlanmasını, ülkemizdeki üniversitelerin ilgili bölümlerinde yapılan bilimsel çalışmaların derlenerek; bu çalışmalar ile incelenen ülkelerdeki mevzuat ve Türkiye’deki imar mevzuatının değerlendirilmesini ve halkımızın kültürel, ticari ve mülkiyete ilişkin alışkanlıkları ile yürürlükteki miras hukuku da gözetilerek kamu kurumlarının ve üniversitelerin katılımıyla ülkemize özgü bir arazi ve arsa düzenleme modelinin geliştirilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

### 3. Materyal ve Yöntem

TC Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından, farklı ülkelerde yapılan imar uygulamaları incelenerek, “değer esaslı” dağıtım esas alan, mevzuat ve yönetmeliklere uygun, toplumumuzun kültürel yapısını da dikkate alan, sürdürülebilir, katılımcı adil ve uygulanabilir yeni bir imar uygulama modelinin geliştirilmesi amacı ile ülkemizin çeşitli kentlerinde (Adıyaman İli, Gölbaşı İlçesi; Konya İli, Meram İlçesi ve Karaman İli, Ermenek İlçesi) uygulamalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalardan “GAP Eylem Planı kapsamında, planlı alanlarda kentsel gelişim ve dönüşümün sağlanması amacıyla ve Örnek İmar Uygulamaları Projesi” örnekleminde 2016 yılında Adıyaman ili, Gölbaşı ilçesinde başlanan ‘pilot saha imar uygulaması’ kullanılan yöntem açısından incelenerek sonuçlar ortaya konacaktır.

#### 3.1. Örnek İmar Uygulaması Projesi Amaç ve Hedefleri

Örnek İmar Uygulamalarının Yapılması Projesi ile temel amaç, proje kapsamında halihazır harita ve imar planı bulunan Adıyaman ili Gölbaşı ilçesinde “3194 sayılı İmar Kanun ve ilgili Yönetmeliklerine uygun, yöre halkının kabul edebileceği, adil, katılımcı, örnek imar uygulamaları” yaparak, mülkiyet problemlerini en aza indirerek yerel yönetimleri bu uygulamaları yapmalarını için teşvik etmektir [34].

Dünya geneli ile birlikte ülkemizde de kentleşme ve yapılaşma oranı artmaktadır. Söz konusu artışın sunduğu değişim, “Yaşanabilir Çevre ve Marka Şehirler” vizyonu kapsamında hem sosyal hem de teknik anlamda bazı tedbirlerin alınmasını gerekli kılmaktadır. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (Mekansal Planlamalar Genel Müdürlüğü) tarafından yürütülen “Örnek İmar Uygulaması Projesi”, kendinden sonra yapılacak imar uygulamalarına örnek teşkil etmek ve tamamlanan uygulamaların eksikliklerinin tespiti konusunda önemli bir rehber hizmeti görmektedir. Mevcut mevzuatımıza göre yapılan uygulamalar ve uygulama esasları dikkate alındığında, vatandaş memnuniyetinin sağlanarak itirazların en aza indirilmesini sağlayan şeffaf, adil ve hakkaniyet temelli uygulamaların yapılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda, değer artışının göz önünde tutulduğu ve farklı kıymetlendirme metodlarının kullanıldığı uygulamalar ile yapı yapmaya uygun geometride parsellerin oluşturulması, sosyal ve teknik altyapının sağlandığı, ekonomik olarak değer artışı kazanımlarına karşı çözüm oluşturabilecek bir yöntem bulunması hedeflenmektedir [34].

Uygulama alanı kapsamında yapılacak “Örnek İmar Uygulaması Projesi” ile bölgeye has uygulanabilir düzenleme uygulamaları geliştirilerek, yerleşik halk ve sorumlu idareler tarafından yöntemin anlaşılabilir olması, başlıca hedef olarak görülmektedir. Bu doğrultuda, GAP Bölgesine yönelik sosyal hizmetlerin etkinliğini ve yaygınlığının artırılması ve bu bölge ile diğer bölgeler arasındaki sosyal gelişmişlik farkının ortadan kaldırılmasına yönelik olarak imar uygulamalarının getirebileceği avantajların öneminin ve katkısının ortaya konulması, yöntemin benimsenmesi, farklı sosyal grup ve katmanlarının imar uygulaması ile oluşacak kamu alanları ile konut ve yapılaşma alanlarında eşit şartlarda bütünleşmelerinin sağlanması, ekonomik büyüme sürecini tüm bölge sathına yayılmasında ve sosyal gelişmenin sağlanmasında imar uygulamalarının öneminin ortaya çıkarılması ve imar mevzuatının özüne uygun



yapılaşma ve modern kentsel donatı alanlarının oluşacağı şehirleşmenin sağlanarak bölgedeki kalkınma sürecinin desteklenmesi önem teşkil etmektedir.

Örnek imar uygulamasının bir diğer hedefi, başlangıç aşamasından uygulama, izleme, değerlendirme ve sonuçlandırma aşamalarının halkın bilgisine sunulması, imar uygulaması hakkında toplumsal bilinçlendirmenin ve katılımının sağlanmasıdır. Ayrıca, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği'nin 19. maddesinde “*imar planı bulunan alanlarda imar uygulaması yapılmadan (parselasyon planları) ifraz veya tevhit yapılamayacağı*” açıkça belirtilmesine rağmen, genelde belediyelerde inşaat alanlarının oluşturulmasında 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 15 ve 16. maddelerine göre ifraz ve tevhit yoluyla yapılan uygulamaların önüne geçilmesi ve tercih edilmesi sebeplerinin ortadan kaldırılmasına yönelik koşullar oluşturmak temel hedefler arasındadır.

Görülmektedir ki, “Örnek İmar Uygulaması Projesi” ile uygulamaları kolaylaştıracak yöntem; plan ve program oluşturmak, diğer uygulayıcılara ışık tutacak yöntem ve strateji belirlemek, halka içi içe bilgi ve eğitimle halkın bilinçlendirmesini sağlayacak politikalar oluşturarak, uygulayıcı idarelerin öncelikle bölgelerindeki imar uygulamalarına özendirilecek ve uygulamaları yaparken kullanabilecekleri teknik, idari ve sosyal seçenekleri üretmek sağlanmaya çalışılmaktadır.

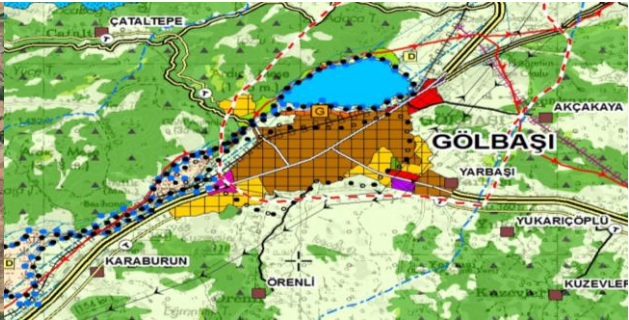
### 3.2. Örnek İmar Uygulaması Projesi Sahası

Adıyaman ilinin batısında bulunan Gölbaşı ilçesi, 784 km<sup>2</sup> lik bir alan ile Gölbaşı Gölü'nün güney batısına kurulmuştur. İlçe, tarihi ilk çağlara dayanan Bağdat yolu, savaş yolu, Halep yolu ya da Murat yolu isimleri ile anılan güzergah üzerinde bulunmaktadır. Malatya ili Besni (Behisni) ilçesine bağlı bir köy olarak da anılan Gölbaşı İlçesi (Şekil 1.), 1934 yılında demiryolunun geçmesi ile civar köylerden yaşanan göçler ile kalabalık bir yerleşim merkezine dönüşmüştür. 1958 yılında ilçe yapılarak Adıyaman'a bağlanmıştır [38, 39].

Adıyaman-Şanlıurfa-Diyarbakır Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı (Şekil 2.) içerisinde Gölbaşı ilçe merkezi mevcut imar planı sınırlarına ek olarak gelişme alanları planlanmıştır. Tarım ve hayvancılık ilçede genel olarak yaygın bir sektör olup, Kırsal Kalkınma Tarım ve Hayvancılık Kooperatifi ile aile işletmelerinden büyük hayvancılık işletmelerine dönüşüm sağlanmıştır. Bakanlık Yatırım Programı ile İpekyolu Kalkınma Ajansı, GAP Bölge Kalkınma İdaresi ve Avrupa Birliğince finanse edilen muhtelif projeler yürütülmüştür. TC Kalkınma Bakanlığı Sosyal Destek Programı (SODES) ve Gölbaşı Kaymakamlığı ile beraber yürütülen “Orman vasfını yitirmiş arazilerin geri kazandırılması” kapsamında Badem Dikim Projesi hayata geçirilmiştir [40].



Şekil 1. Gölbaşı İlçesi.



Şekil 2. Adıyaman-Şanlıurfa-Diyarbakır Planlama Bölgesi 1/100,000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı (Plan lejantı ve kararları ilgili kaynakta bulunmaktadır) [41].

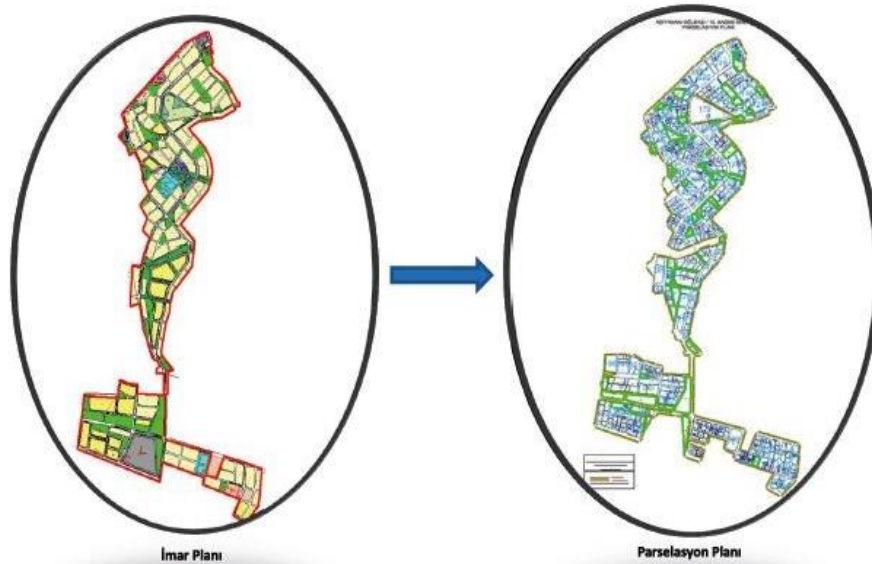
Adıyaman ili Gölbaşı ilçesi için uygulama alanı olarak 112 hektarlık alanın ihalesi yapılarak düzenleme sahası imar planına uygun şekilde belirlenmiştir (Şekil 3.). Düzenleme alanı içerisinde uygulamaya katılan 331 kadastro parseli (772 hisse) bulunmaktadır.



Şekil 3. Çalışma bölgesi Adıyaman/Gölbaşı.

### 3.3. Örnek İmar Uygulaması Projesi Bulguları

GAP Eylem Planı kapsamında, planlı alanlarda kentsel gelişim ve dönüşümün sağlanması amacıyla ve Örnek İmar Uygulamaları Projesi adıyla Adıyaman ili, Gölbaşı ilçesinde yapılan 'pilot saha imar uygulaması' kapsamında imar planı ve parselasyon planı Şekil 4.'de görülmektedir.

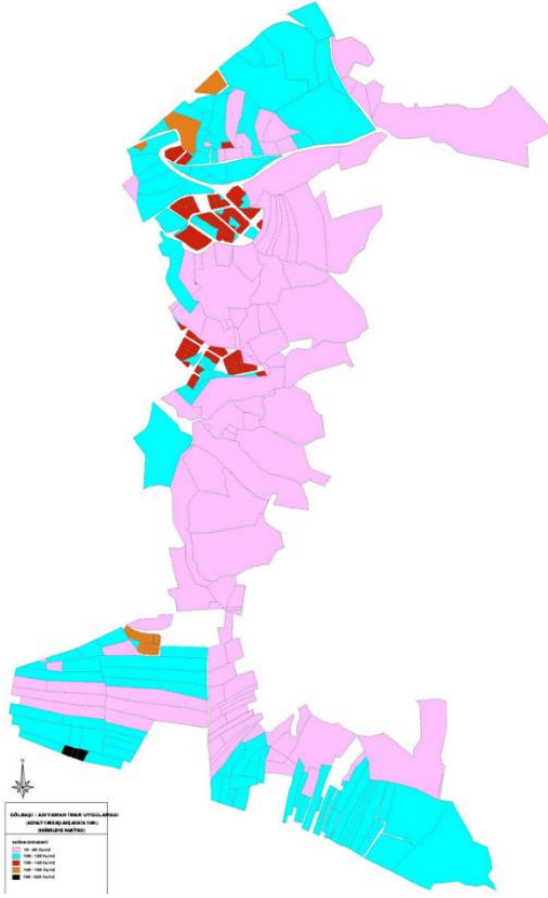


Şekil 4. Örnek İmar Uygulamaları çalışmasına konu edilen sahanın imar planı ve parselasyon planı (2016).

Yapılan AAD uygulaması kapsamında, düzenleme sahasının uygulama öncesi taşınmaz değerleri tespit edilmiştir (Şekil 5.). Yapılan çalışmalara göre ortalama parsel birim fiyatı 109.939,00 TL olarak



belirlenmiştir. Düzenleme sahasının içinde yer alan katılım parsellerinin toplam değeri ise 90.254.710,00 TL olarak hesaplanmıştır.



Şekil 5. Uygulama öncesi değer haritası

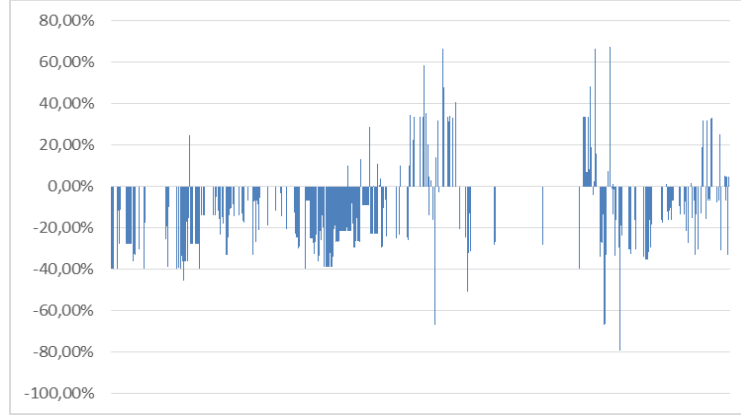


Şekil 6. Uygulama sonrası değer haritası

Yürürlükteki imar planına uygun olarak yapılan düzenleme çalışmaları sonucunda oluşan imar parsellerinin değerlendirme çalışmaları yapılmıştır (Şekil 6.). Yapılan çalışmada, düzenleme sonrası oluşan parsellerin ortalama birim değeri 125.876,00 TL olarak belirlenmiştir. Düzenleme sonrası oluşan tüm parsellerin toplam tahsis değeri ise 154.084.083,00 TL olarak hesaplanmıştır. Çalışma alanı kapsamında yapılan parsellerin düzenleme öncesi ve sonrası ortalama birim parsel değerleri arasında %14,50 oranında artış yaşanmıştır. Katılım parsellerinin toplamı ve dağıtım parsellerinin tahsis değerleri arasında ise %70,72 oranında bir artış yaşanmıştır.

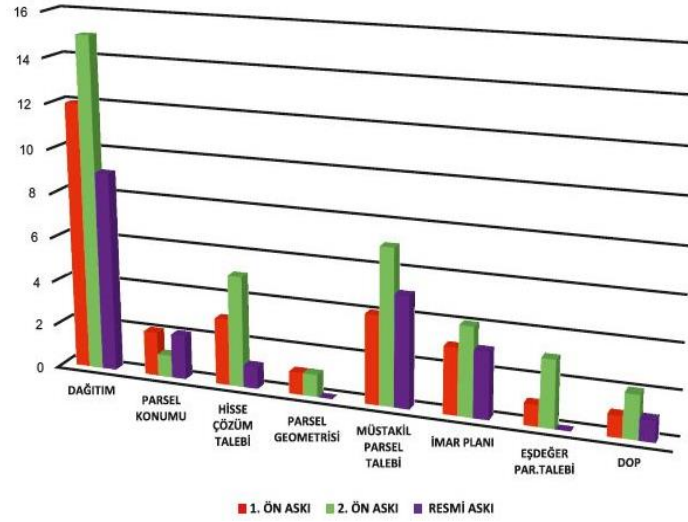
Düzenleme çalışmalarında 331 adet kadastro parselinin bulunduğu sahada; 439 adet konut alanı, 2 adet eğitim tesis alanı, 2 adet dini tesis alanı, 1 adet sosyal-kültürel tesis alanı, 2 adet resmi kurum alanı ve 1 adet kreş alanı olmak üzere toplamda 447 adet parsel üretilmiş ve tescil işlemleri tamamlanmıştır. Düzenleme sahası içinde ayrıca 49 adet yeşil alan (park) bulunmaktadır.

Çalışma kapsamında düzenleme öncesi ve düzenleme sonrası taşınmazların değerleri belirlenmiş ve ilgili mevzuat gereği yapılacak olan DOP kesintisinin (2016 yılı itibariyle mevzuatta yer alan maksimum DOP miktarı %40) düzenleme sonrası oluşacak yeni parsellerin değerini %67 oranında artırması öngörülmektedir. Yapılan örnek proje uygulaması sonrasında, düzenleme sonrası oluşan parsellerde en fazla %67,64 ve en az-%67,06 oranında artış sağlandığı görülmüştür (Şekil 7.). Genel olarak düzenleme sahası içerisinde %0,29 oranında değer artışı yaşanmıştır.

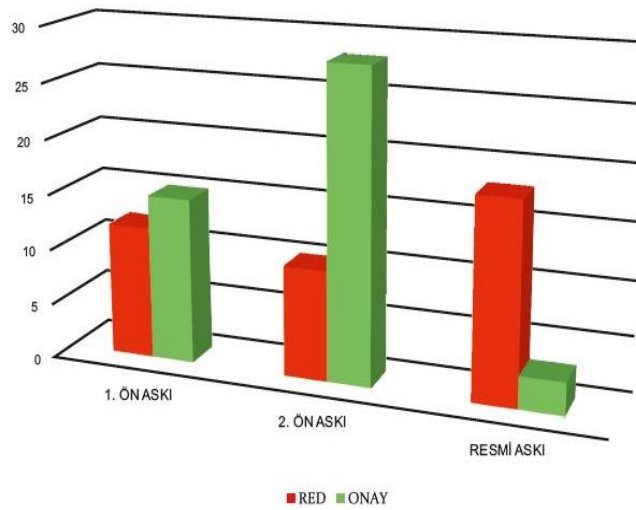


Şekil 7. Artış yüzdelere göre parsel değerleri.

Yapılan uygulama süresince taşınmaz sahiplerince uygulamayı yapan idareye itirazlar yapılmıştır. Yasal süreç içerisinde yapılan itirazlar değerlendirildiğinde ise itiraz nedenlerinin ve itiraz sonuçlarının askı süreçlerindeki değişim Şekil 8. ve Şekil 9.'da gösterilmiştir.



Şekil 8. İtiraz nedenlerinin askı süreçlerindeki değişimi.



Şekil 9. İtiraz sonuçlarının askı süreçlerindeki değişimi.

#### 4. Sonuç

3194 Sayılı İmar Kanunu'nun 18. maddesi uygulaması, taşınmazlara ait mülkiyet ve tasarruf koşullarını mevcut imar planlarına göre yeniden ve re'sen yapılarak, mevcuttaki kentsel arazinin gelişimini yöneterek sürdürülebilirliği amaçlar. Asıl hedef, ekonomik olarak kullanılabilir alanlar yaratmak, kullanışsız alanların kullanımını mümkün hale getirmek ve ihtiyaç duyulan sosyal ve teknik donatı alanlarını 'her taşınmazdan eşit oranda toprak kesintisi' yaparak sağlamaktır.

Dünya üzerinde bulunan ülkelerin %15'i Arazi ve Arsa Düzenlemesi benzeri uygulamalar yapmaktadır. Ülkemizde mevcut imar uygulama mevzuatı gereği her parselin aynı değerde olduğu düşünülerek eş oranda toprak kesintisi yapılmaktadır. Diğer muhtelif ülkeler incelendiğinde, dağıtım kriteri olarak "birim değer" kullandıkları görülmektedir. Bu kapsamda, ülkemizde yapılan uygulamanın temel eleştirisi olan 'alan esaslı' yöntem yerine birim değeri esas alan 'değer esaslı' yöntemin uygulanabilirliğinin araştırılması kapsamında yapılan uygulamalar bulunmaktadır.

TC Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü) tarafından 2016 yılında başlatılan ve 2018 yılında tescil işlemleri tamamlanan "Örnek İmar Uygulaması Projesi" Adıyaman/Gölbaşı uygulaması sonrası, taşınmazlara ait birim m<sup>2</sup> fiyatlarının ve düzenleme sahasındaki kadastro parsellerinin toplam değerlerinin arttığı; ancak gerçekleşen artış miktarının "yürürlükteki kanuna göre bedelsiz DOP kesintisi üst sınırı olan %40 değerinden daha az olduğu" görülmektedir. Bu sonuca neden olarak itiraz konuları da incelendiğinde, temel olarak; 'Düzenleme Sınırı', 'İmar Planı', 'Değerleme Çalışmaları', 'Teknik Uygulama', 'Eş Değerlilik' başlıkları altında ortaya çıkan sorunlar olduğu kesindir.

#### Kaynaklar

- [1] Ş.Ş. Türk, "Arazi ve arsa düzenlemesi yöntemi ve uluslar arası çerçevede etkin uygulanabilirliği," *İTÜ dergisi*, cilt 8, sayı 1, s. 117-126, 2009.
- [2] E. Köktürk, , "Türkiye'de arsa düzenlemelerinde yeni bir model arayışı," *Arazi Yönetimi Günleri*, s. 469-490. İstanbul, 15-17 Kasım, 2012.
- [3] T.Yomralıoğlu, "Arsa ve Arazi Düzenlemesi Çalışmalarında Bilgisayardan Yararlanma", YL tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, 1988.
- [4] Ş. İnam, "Arazi ve Arsa Düzenlemesinde 3194 Sayılı İmar Kanununun 18. Maddesi Uygulamaları", YL tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya, 1989.
- [5] T.Yomralıoğlu, "A Nominal Asset Value-Based Approach for Land Readjustment and Its Implementation Using Geographical Information System ", Doktora tezi, Department of Surveying, University of Newcastle, 1993.
- [6] T.Yomralıoğlu, " A Value-Based Approach For Urban Land Readjustment ", FIG, XX. International Congress, Commission 8, Melbourne, 1994.
- [7] M. Gürler, "İmar Planları Uygulama Yöntemleri," *Mülkiyet Dergisi*, cilt 6, s. 7-9, 1995.
- [8] G. Larrson, *Land Readjustment: Modern Approach to Urbanization*. Aldershot: Avebury, 1997.
- [9] B. Uzun, "Çevre Yolu- Mülkiyet İlişkilerinin İmar Hakları Açısından İncelenmesi ve Arazi Düzenlemesi Yaklaşımıyla Bir Model Önerisi ", Doktora tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, 2000.
- [10] S.Y. Konursay, "Land Readjustment Process in Urban Design: Project Management Approach ", YL tezi, İzmir teknoloji Enstitüsü, İzmir, 2004.
- [11] Y.H. Hong ve B. Needham, *Analyzing Land Readjustment: Economics, Law, and Collective Action*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2007.
- [12] V. Salalı, "Arazi Ve Arsa Düzenlemesinin Eşdeğerlik İlkesi Açısından Yeniden Değerlendirilmesi", YL tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, 2014.
- [13] B. Uzun, N.Ç. Şimşek, " Land readjustment for minimizing public expenditures on school lands: a case study of Turkey," *Arabian Journal of Geosciences*, cilt 11, s. 228-240, 2018.

- [14] T.Yomralıoğlu, "Land Management", Ders notları, İstanbul Teknik Üniversitesi, Geomatik Mühendisliği, İstanbul, 2019.
- [15] R. Manandhar, " Land Readjustment For Regularization Of Informal Settlements," *JScE*, cilt 6, s. 40-50, 2019.
- [16] A. Yakar, "18. Madde Uygulamasının Eleştirisi ve Öneriler," *Mülkiyet Dergisi*, cilt 39, s. 25-31, 2000.
- [17] E. Köktürk ve E. Köktürk, " Yeni Bir İmar Tüzesinin ve En Önemli Ögesi Olarak Arsa Düzenlemelerinde Eşdeğerlik İlkesinin Oluşturulması," *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara, Türkiye, 2005.
- [18] F. Yıldız, G.Özkan, Ş.Yalpır, H.Yıldırım, A.Gökmen, M.Öztaş, " Alan Düzenleme Esaslarının Belirlenmesinde Değer Eşitliğini Esas Alan Modellerin Uygulanması Üzerine Bir Araştırma," *Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, cilt 99, s. 5-14, 2008.
- [19] Kentleşme Şurası: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Komisyon Raporları, 4-7 Mayıs, Ankara, 2009.
- [20] M. Çete, "Turkish Land Readjustment: Good Practice In Urban Development," *J. Urban Plan.*, cilt 136, s. 373-380, 2010.
- [21] K. Çelik, " İmar Uygulamalarında Eşdeğerlik Esasının Uygulanması İçin Model Seçimi," *TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi Antalya, Türkiye, Ekim31-Kasım4*, 2011.
- [22] D. Gökce, V. Salalı, "Kentsel Dönüşümde "Eşdeğerlik" İlkesinin Önemi" *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, c. 18, sayı. 1, ss. 55-65, Haz. 2014.
- [23] A. Yılmaz, " İmar Uygulaması Değerlendirme Çatısının Oluşturulması ve Değer Esaslı Uygulama Modelinin Ülkemize Uyarlanması ", Doktora tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 2016.
- [24] Ş. Yalpır ve M. Ekiz, "Eşdeğerlilik Esaslı Arazi ve Arsa Düzenlemesinde Analitik Hiyerarşi Prosesinin Kullanımı " *Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mühendislik Bilimleri Dergisi*, sayı. 1, ss. 59-75, 2017.
- [25] A. Yılmaz ve H. Demir, "İmar Uygulamasında (3194/18) Değer Esası, Maliyet Karşılama ve Değer Kazanımı," *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 16. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara, Türkiye, 2017.
- [26] V. Çağdaş, " İmar Hakkı Esasına Dayalı Arazi ve Arsa Düzenlemesi Modeli " *Harita Dergisi*, sayı. 161, ss. 57-66, 2019.
- [27] R. Güngör ve Ş. İnam, " İmar Uygulamalarında Farklı Dağıtım Metotlarının Karşılaştırılması " *Geomatik Dergisi*, sayı. 3, ss. 254-263, 2019.
- [28] TC Devlet Planlama Teşkilatı, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı; Harita, Tapu Kadastro, Coğrafi Bilgi ve Uzaktan Algılama Sistemleri, Arazi ve Arsa Politikaları, Arazi Toplulaştırması, Arazi Kullanımı Özel İhtisas Raporu , 2001.
- [29] Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, "Arazi Toplulaştırması ve Taşınmazların Değerlendirilmesi", 1996.
- [30] TC Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, "Kentleşme Şurası-Mekânsal Planlama Sistemi ve Kurumsal Yapılanma Komisyonu Raporu", 2009.
- [31] KENTGES, Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı 2010-2023.
- [32] DPT Onuncu Kalkınma Planı, 2014-2018.
- [33] 3194 sayılı İmar Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı, 16 Aralık 2014.
- [34] Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2016. <https://adiyaman.csb.gov.tr/gap-illeri-ornek-imar-uygulamaları-haber-65113>
- [35] 7181 sayılı Tapu Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 04 Temmuz 2019.
- [36] Arazi ve Arsa Düzenlemeleri Hakkında Yönetmelik, 22 Şubat 2020.
- [37] Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü) "Dünyadaki İmar Uygulama Modellerinin İncelenerek, Halkımızın Kültürel Birikimini Dikkate Alan, Adil ve Katılımcı, Mevzuata da Atıllık Oluşturacak Bilimsel Tabanlı Yeni Bir İmar Uygulama Modelinin Geliştirilmesi", 2020.
- [38] Gölbaşı belediyesi <http://www.golbasi.bel.tr>
- [39] Adıyaman İl Kültür ve Turizm müdürlüğü <https://adiyaman.ktb.gov.tr/>
- [40] Gölbaşı kaymakamlığı, <http://www.golbasi.gov.tr/>
- [41] Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2013. <https://mpgm.csb.gov.tr/adiyaman---sanliurfa---diyarbakir-planlama-bolgesi-i-82181>



## Geri Dönüştürülmüş Yapı Malzemelerinin Mimaride Kullanımının İncelenmesi

Aslı ÇÜÇEN<sup>a\*</sup>  Yusuf Tahir ALTUNCI<sup>b</sup> 

<sup>a</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Burdur 15030, Türkiye.

<sup>b</sup>Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Isparta 32200, Türkiye.

### Makale Bilgileri

#### Makale geçmişi:

Alındı 03 Ekim 2022

Kabul edildi 01 Kasım 2022

#### Anahtar Kelimeler:

Geri dönüşüm

Geri dönüştürülmüş yapı malzemesi



Mimari

Yapı malzemesi

### Özet

Dünya üzerinde artan nüfus oranlarıyla birlikte ihtiyaç duyulan yapılaşma oranlarında da artış görülmektedir. Yapılaşma miktarındaki artış, doğal kaynakların her geçen gün azalmasına neden olmaktadır. Enerji ve doğal kaynak tüketiminin artarak kaynakların hızla azaldığı dünyada; özellikle son yıllarda malzemelerin geri dönüştürülerek çeşitli sektörlerde yeniden kullanılabilirliğine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bu sektörlerden biri olan yapı sektöründe de geri dönüştürülmüş malzemelerinin kullanımı mümkündür. Yapı sektöründe geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı, yapıların üretimi sırasında gerekli olan hammadde ve enerji tüketimini sınırlandırarak ülke ekonomisi ve çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır. Geri dönüştürülmüş malzemelerin mimaride kullanımının incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada; yapı malzemelerinin geri dönüşümü ve geri dönüştürülmüş yapı malzemelerinin mimaride kullanım olanakları örnek yapılar üzerinden incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda; geri dönüştürülmüş malzemelerin yapıların inşasında da kullanılabilir olduğu, bu malzemelerin yapılarda kullanılmasıyla birlikte, oluşan atık miktarının sınırlandırılarak çevre kirliliğinin azaltıldığı, geri dönüştürülmüş yapı malzemelerinin modern mimari uygulamalarda da tercih edilen malzemeler olduğu ve geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı ile sürdürülebilir yapı tasarımının yanında estetik görünüme sahip yapıların inşasının da olanaklı hale geldiği anlaşılmıştır.

## Investigation of the Use of Recycled Building Materials in Architecture

Aslı ÇÜÇEN <sup>a\*</sup>  Yusuf Tahir ALTUNCI <sup>b</sup> 

<sup>a</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Engineering and Architecture, Burdur 15030 Türkiye.

<sup>b</sup>Isparta University of Applied Sciences, Vocational School of Technical Sciences, Isparta 32200, Türkiye.

---

### Article Info

#### Article history:

Received 03 October 2022

Accepted 01 November 2022

#### Keywords:

Recycling

Recycled building material

Architecture

Building material

---

### Abstract

With the increasing population rates in the world, there is an increase in the construction rates needed. The increase in the amount of construction causes the decrease of natural resources day by day. In a world where energy and natural resource consumption is increasing and resources are rapidly decreasing; Especially in recent years, studies have been carried out for the recycling of materials and their reusability in various sectors. It is possible to use recycled materials in the building sector, which is one of these sectors. The use of recycled materials in the building sector contributes to the national economy and environmental sustainability by limiting the consumption of raw materials and energy required during the production of buildings. In this study, which was conducted to examine the use of recycled materials in architecture; the recycling of building materials and the possibilities of using recycled building materials in architecture were examined through sample buildings. As a result of the examination; that recycled materials can also be used in the construction of buildings, that environmental pollution is reduced by limiting the amount of waste generated by the use of these materials in buildings, that recycled building materials are also preferred materials in modern architectural applications, and that the use of recycled materials helps to design sustainable buildings as well as construct structures with aesthetic appearance. Has also been found to be possible.

---

\* Sorumlu yazar E-posta adresi: aslicucen@gmail.com

## 1. Giriş

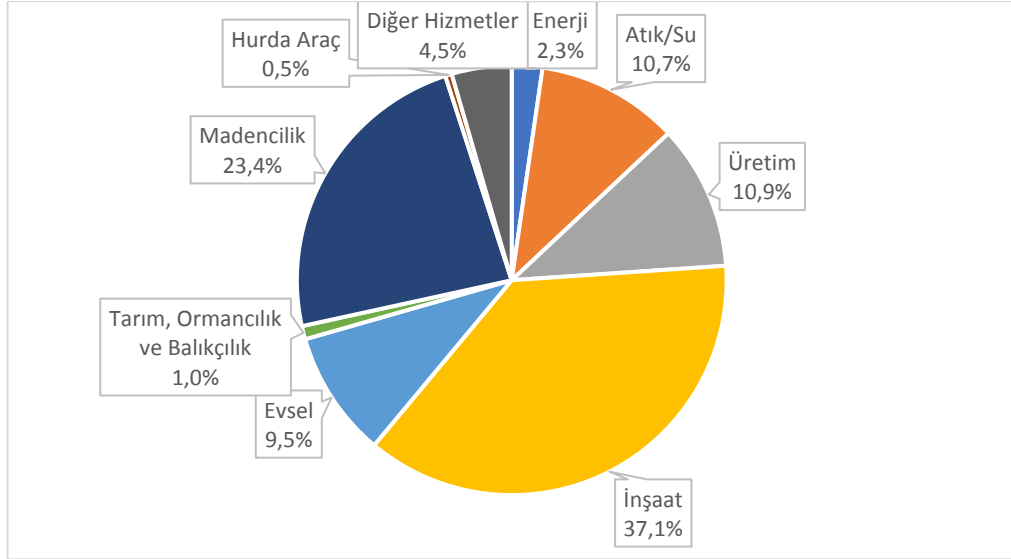
Günümüzde artmakta olan yapılaşma oranlarına bağlı olarak yapıların üretim, kullanma ve yıkım aşamalarında birçok atık malzeme elde edilmektedir. Bu atık malzemelerin çevre kirliliğine neden olmasından dolayı günümüzde gelişim gösteren teknoloji kullanımı ile atıkların neden olduğu çevre kirliliğinin azaltılması amacıyla birçok yöntem geliştirilmektedir [1]. Enerji ve doğal kaynakların korunması ve atık ürünlerin azaltılması sürdürülebilir ve çağdaş mimari kapsamında da ele alınan konulardan biri haline gelmiştir [2]. Artmakta olan nüfus oranlarına bağlı olarak yeni yapıların inşa edilmesi gerekli hale geldiğinden yapı inşaat oranlarındaki artışta kaçınılmazdır [3]. Yapı sektöründe meydana gelen bu üretim miktarındaki artıştan kaynaklı yapısal atık miktarında da artış görülmektedir. Yapısal atıklar; yapıların inşa, yenileme-onarım ve yıkım süreçleri sonucu ortaya çıkmış olan; beton, cam, pvc esaslı malzemeler, metal malzemeler ve ahşap malzemeler gibi atık yapı malzemeleri anlamına gelmektedir. Bu yapısal atıklar diğer sektörlerde üretilen atıklar içerisinde önemli bir yere sahiptir. Yapısal süreçler sonunda tekrar kullanılabilir niteliğe sahip olan yapı malzemelerinin çeşitli alanlarda yeniden kullanımı mümkündür. Atık yapı malzemelerinin yeniden kullanımı herhangi bir enerji tüketimi gerektirmemesinden dolayı kaynak ve çevre korunumu en yüksek olan geri kazanım yöntemidir. Tekrar kullanıma uygun olmayan yapısal atıklar da birtakım geri dönüşüm işlemlerine tabi tutularak sektörel uygulamalara geri kazandırılmaktadır [4]. Bu malzemeler kullanılarak inşa edilmiş olan yapılar, ülke ekonomisine ve sürdürülebilirliği olumlu etkilemektedirler.

Bu çalışmada yapıların üretim, kullanım ve yıkım uygulamaları sonucunda elde edilmiş olan yapı malzemelerinin mimari uygulamalarda kullanımının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda inşa süreçlerinde yapısal atık olarak nitelendirilen malzemeler kullanılmış olan yapılar örnek mimari tasarımlar üzerinden incelenmiştir.

## 2. Yapı Sektöründe Atık Malzemeler

Yapıların inşa aşamasında, kullanım aşamasında ve yapının ömrünü tamamlaması sonucu olmak üzere yapısal süreçlerin tümünde ortaya çıkabilen yapısal atıklar küresel bağlamda çevresel kirliliğe sebebiyet veren önemli atıklardandır. Bu atıkların miktarının tespit edilmesi ve atıkların çevre kirliliğine neden olmayacak şekilde geri kazandırılması yeşil alan varlığını koruyan bir uygulama olmasının yanında ülke ekonomisine de katkısı olan bir yaklaşımdır.

Yapısal atıkların Avrupa Birliği ülkelerindeki durumu incelendiğinde Avrupa İstatistik Ofisi'nin 2020 yılı verilerine göre [5]; atık üretim miktarında, inşaat faaliyeti sonucu meydana gelen atıklar tüm atıkların %37,1'ini oluşturmaktadır (Şekil 1). Bu oran diğer sektörlerde ortaya çıkan atık miktarına göre en fazla atık üretiminin inşaat sektörüne ait olduğunu göstermektedir.



Şekil 1. Avrupa Birliği Ülkelerinin 2020 yılı verilerine göre evsel ve sektörel faaliyetler sonucu atık üretim miktarının dağılımı

Ülkemizdeki bazı illerin 2021 yılı çevresel durum raporlarına göre [6]; illerde üretilen inşaat ve yıkıntı atık miktarları Tablo 1.'de verilmiştir.

Tablo 1. Bazı illerin 2021 yılı inşaat ve yıkıntı atık miktarları

İl	İnşaat/Yıkıntı Atık Miktarı (m <sup>3</sup> )
Batman	87.381
Eskişehir	50.408,75
İzmir	355.388,17
Isparta	34.535
Sinop	2.300
Niğde	162.000
Kahramanmaraş	9.490

Tabloda yer alan veriler incelendiğinde illerde oluşan yapısal atık miktarlarının illerin ekonomik ve demografik büyüklüğü ile orantılı olduğu görülmektedir. Bu atıkların çevresel kirlilik yarattığı göz önüne alındığında çevresel sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için bu atıkların geri dönüştürülerek atık niteliğinden çıkarılması önem taşımaktadır.

### 3. Yapımında Geri Dönüştürülmüş Yapı Malzemeleri Kullanılmış Olan Mimari Uygulama Örnekleri

#### 3.1. Çin Akademisi Halk Sanatları Müzesi

2015 yılında Çin'in doğu bölgesinde yer alan Hangzhou şehrinde inşa edilmiş olan Çin Sanat Akademisi Halk Sanatları Müzesi Kengo Kuma ve Associates Mimarlık tarafından tasarlanmıştır. Yapının bulunduğu bölge, yapı inşa edilmeden önce çay tarlası olarak kullanılırken yapının inşasından sonra sıklıkla

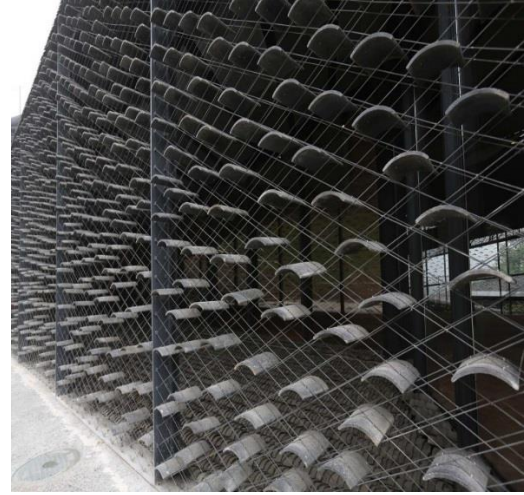


ziyaret edilen kültürel bir alan haline gelmiştir [7]. Yapının yerleşim planlaması arazi eğiminden faydalanarak parçalı mimari anlayışıyla gerçekleştirilmiştir. Parçalı mimari anlayışla tasarlanan kütleler, paralelkenar forma ve beşik çatıya sahiptirler. Kütlelerin cepheleri çelik teller ile ağ şeklinde çevrelenmiştir. Bu çelik teller üzerine bölgeden temin edilen atık kiremitler yerleştirilmiştir. Bu sayede cephelerde ikincil bir örtü oluşturulmuştur. Bu örtü iç mekanlara giren doğal ışığın kontrolünün sağlanarak kullanıcı konforunun artırılmasında etkili olmaktadır. Ayrıca yapının cephelerinde kullanılan kiremitlerin farklı boyutlarda olması gün ışığına bağlı olarak iç mekânlarda çeşitli gölgeler oluşturmaktadır.

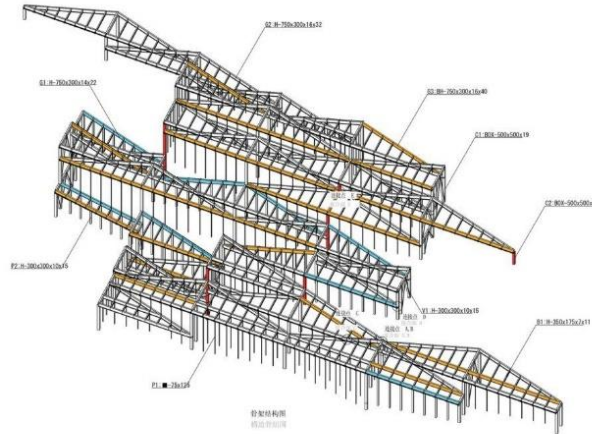
Çin Sanat Akademisi Halk Sanatları Müzesi genel görünümü, yapıda kullanılan atık kiremitler ve yapının strüktür diyagramı Şekil 2 [8] ve Şekil 3 [9] ve Şekil 4'te [10] verilmiştir.



Şekil 2. Çin Sanat Akademisi Halk Sanatları Müzesi



Şekil 3. Atık kiremitlerden elde edilen cephe örtüsü



Şekil 4. Strüktür diyagramı

### 3.2. Vegan House

Vietnam'da bulunan yapı 1965 yılında inşa edilmiş olan bir konut yapısı iken; yapı, 2015 yılında Block Architect tarafından yeniden işlevlendirilerek bölgeyi ziyaret eden kişiler için tasarlanmış bir konaklama mekânı haline getirilmiştir. Yapının diğer yapılardan farklılaşarak dikkat çekici özelliğe sahip olabilmesi için yapının cephe ve çatı kaplama malzemesi olarak bölgeden temin edilen atık pencereler kullanılmıştır [11]. Bu pencereler yapının doğal havalandırılmasında etkili olmasının yanında bölgenin

geleneksek mimari dokusuna da uyum sağlamasında etkilidirler. Yapının restorasyon sürecinde yeni ve eski uyumuna önem verilmiştir. Bu sayede yeni ve eskinin uyum içerisinde olduğu özgün bir ortam yaratılmıştır. Vegan House genel görünümü ve perspektif çizimi Şekil 5 [12] ve Şekil 6'da [13] verilmiştir.



Şekil 5. Vegan House

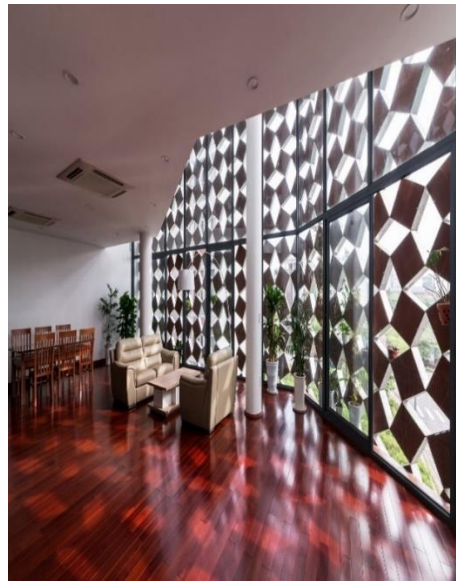


Şekil 6. Vegan House perspektif çizimi

### 3.3. Properly Breathing House

H&P Architects tarafından tasarlanan yapı, 2015 yılında Vietnam'da inşa edilmiştir. Yapının cephesinde bölgeden temin edilen atık seramikler kullanılmıştır. Yapının cephesinde atık seramiklerin kullanımı ile cephede fiziksel hava filtresi oluşturularak iç mekânın doğal havalandırılması sağlanmaktadır [14]. Ayrıca seramikler güneş ışığının geliş açısını iyileştirmesiyle birlikte nem dengesini de sağlayarak yapıda yer alan mekanlarda kullanıcı konforunun artırılmasında etkili olmaktadır.

Properly Breathing House genel görünümü ve yapının iç mekân görseli Şekil 7 [15] ve Şekil 8'de [16] gösterilmiştir.





Şekil 7. Properly Breathing House

Şekil 8. Properly Breathing House iç mekân görseli

### 3.4. Döngüsel Yapı

Encore Heureux Mimarlık tarafından tasarlanan ve 2016 yılına kadar sergi ve atölye merkezi şeklinde kullanılan yapı, 2016 yılından sonra sökülerek Paris'in 14. bölgesinde bir spor derneğinin lokali olarak kullanılmaya başlanmıştır. Yapının inşasında sadece inşaat alanlarında fazla olarak ayrılan veya stoklarda hurda değerine düşmüş malzemeler kullanılmıştır. Atık niteliğine sahip olan 180 adet kapı kullanılarak yapının cepheleri oluşturulmuştur [17]. Yapıda kullanılan atık kapılar ahşap malzemeden elde edilmesinden dolayı yapı depreme dayanıklı, ekonomik ve sürdürülebilir yapı olma özelliğine sahiptir. Döngüsel yapı görseli Şekil 9'da [18] gösterilmiştir.



Şekil 9. Döngüsel Yapı

### 3.5. Carroll House

LOT-EK Mimarlık tarafından tasarlanan yapının inşa süreci 2016 yılında ABD'de tamamlanmıştır. Yapı tek aileye hizmet edebilecek büyüklükte bir konut yapısıdır. 21 konteynerin üst ve alt kısım boyunca diyagonal şekilde yerleştirilmesiyle kent dokusu içerisinde monolitik ve özel bir hacim oluşturulmuştur [19]. Atık konteynerlar kullanılarak inşa edilmiş olan yapı hafif ve istenildiğinde geri sökülebilir niteliktedir. Yapıda atık konteynerların kullanılmasıyla birlikte kent içerisinde yüksek hacimli atıkların oluşumu da engellenmiştir. Atık konteynerlar kullanılarak inşa edilmiş olan Carroll House görseli Şekil 10'da [20] verilmiştir.



Şekil 10. Carroll House

### 3.6. The Beehive

Avustralya'da bulunan yapının cephesinde bölgeden temin edilen atık kiremitler kullanılmıştır. Cephede kullanılan kiremitler üçgen formlarda birleştirilerek yapının cephesi elde edilmiştir. Ofis olarak kullanılan yapının atık kiremitler kullanılarak elde edilmiş olan cephesinde yapıya etkiyen güneş ışınları filtrelenmekte ve iç mekanların ışıktan en iyi şekilde yararlanması sağlanmaktadır [21]. Ayrıca cephe tasarımında atık ürünlerin yeniden kullanılmasından dolayı yapı, sürdürülebilir yapı niteliği taşımaktadır.

Yapımında atık kiremitler kullanılan The Beehive yapısına ait görsel ve atık kiremitlerin birleşimi Şekil 11 [22] ve Şekil 12'de [23] gösterilmiştir.



Şekil 11. The Beehive



Şekil 12. Atık kiremitlerin birleşim şekli

## 4. Sonuç

Geri dönüştürülmüş malzemelerin mimaride kullanımının incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada; yapısal atık malzemeler kullanılarak inşa edilmiş olan yapılar örnek uygulamalar üzerinden incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda;

- Küresel bağlamda ekonomik faaliyetlerin önemli bir bölümünü oluşturan yapı sektöründe geri dönüştürülmüş yapı malzemelerinin kullanılması enerji ve doğal kaynak korunumuna katkı sağladığı,
- Yapı uygulama süreçleri ile ortaya çıkan çevre kirliliğinin azaltılmasında yapıların inşa sürecinde geri dönüştürülmüş malzeme kullanımının tercih edilmesinin etkili olduğu,
- Geri dönüştürülmüş yapı malzemeleri kullanılarak inşa edilmiş olan yapıların sürdürülebilir, ekolojik, ekonomik ve modüler birimler oluşturularak küresel atık miktarının azaltılmasına katkı sağladığı,
- Geri dönüştürülmüş malzeme kullanılarak inşa edilmiş olan yapıların yaygınlaşmasıyla birlikte atık dönüşümü konusundaki toplumsal farkındalığın arttırılmasında etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

İlerleyen dönemlerde gerçekleştirilecek olan çalışmalarda inşaat sektöründe ortaya çıkan atık malzemelerin mevcut yapı malzemeleri ile birlikte kullanımını inceleyen deneysel çalışmalar yapılarak yeni malzemelerin üretilmesinin ülke ekonomisine katkı sağlamada ve çevresel sorunların azaltılmasında etkili bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir.

## Kaynaklar

- [1] Aydın İpekçi, C., Coşgun, N. & Tıkansak Karadayı, T. (2017). "İnşaat Sektöründe Geri Kazanılmış Malzeme Kullanımının Sürdürülebilirlik Açısından Önemi". *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10 (2), 43-50.
- [2] Fırat, F. K., & Akbaş, M. F. (2015). "İnşaat Endüstrisinde Geri Dönüşüm Çalışmalarının Geliştirilmesi ve Ekonomi Üzerine Etkileri" *International Conference on Eurasian Economie*, 637-644.
- [3] Çüçen, A. & Altuncı, Y. T. (2022). "Yüksek Yapıların Yapım Tekniklerinin İncelenmesi". *Sürdürülebilir Mühendislik Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Dergisi*, 5 (1) , 20-32. DOI: 10.51764/smutgd.1039161
- [4] Gürer, C., Akbulut, H., & Kürklü, G. (2004). İnşaat Endüstrisinde Geri Dönüşüm ve Bir Hammadde Kaynağı Olarak Farklı Yapı Malzemelerinin Yeniden Değerlendirilmesi. *Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu*, İzmir, 28-36.
- [5] Avrupa Birliği Ülkelerine Ait Atık Üretim Miktarları  
Waste\_generation\_by\_economic\_activities\_and\_households,\_EU,\_2020\_(%\_share\_of\_total\_waste).png (525×516) (europa.eu)
- [6] İl Çevre Durum Raporları <https://ced.csb.gov.tr/2021-yili-il-cevre-durum-raporlari-i-104268>
- [7] Çin Sanat Akademisi Halk Sanatları Müzesi <https://www.arkitektuel.com/cin-sanat-akademisi-halk-sanatlari-muzesi/>
- [8] Çin Sanat Akademisi Halk Sanatları Müzesi görseli [https://www.arkitera.com/wp-content/uploads/2016/06/02\\_Eiichi-Kano.jpg-1-1024x767.jpeg](https://www.arkitera.com/wp-content/uploads/2016/06/02_Eiichi-Kano.jpg-1-1024x767.jpeg)
- [9] Atık Kiremitlerden Elde Edilen Cephe Örtüsü [https://www.arkitera.com/wp-content/uploads/2016/06/7O8B1519\\_china-academy-of-art.jpg-1024x682.jpeg](https://www.arkitera.com/wp-content/uploads/2016/06/7O8B1519_china-academy-of-art.jpg-1024x682.jpeg)
- [10] Strüktür Diyagramı <https://www.arkitektuel.com/cin-sanat-akademisi-halk-sanatlari-muzesi/3-13/>
- [11] Vegan House <https://www.archdaily.com/641621/vegan-house-block-architects>
- [12] Vegan House Görseli  
<https://images.adsttc.com/media/images/557a/59a7/e58e/ced6/2800/01ec/slideshow/1.jpg?1434081697>
- [13] Vegan House Perspektif Çizimi  
<https://images.adsttc.com/media/images/557a/5c12/e58e/cedc/e500/0217/slideshow/27.jpg?1434082306>
- [14] Properly Breathing House <https://www.archdaily.com/798824/properly-breathing-house-h-and-p-architects>
- [15] Properly Breathing House görseli  
[https://images.adsttc.com/media/images/581d/48d5/e58e/ce92/3000/0049/medium\\_jpg/\(c\)\\_Nguyen\\_Tien\\_Thanh\\_-\\_3.jpg?1478314190](https://images.adsttc.com/media/images/581d/48d5/e58e/ce92/3000/0049/medium_jpg/(c)_Nguyen_Tien_Thanh_-_3.jpg?1478314190)
- [16] Properly Breathing House iç mekan görseli  
[https://images.adsttc.com/media/images/581d/4973/e58e/ce92/3000/0050/slideshow/\(c\)\\_Nguyen\\_Tien\\_Thanh\\_-\\_13.jpg?1478314349](https://images.adsttc.com/media/images/581d/4973/e58e/ce92/3000/0050/slideshow/(c)_Nguyen_Tien_Thanh_-_13.jpg?1478314349)
- [17] Döngüsel Yapı <https://bigumigu.com/haber/tamamen-geri-donusturulmus-malzemelerden-insa-edilen-dongusel-yapi/>
- [18] Döngüsel Yapı görseli  
[https://bigumigu.com/wp-content/uploads/2015/12/1400068841567a87130fabd5.57414913\\_n.jpg](https://bigumigu.com/wp-content/uploads/2015/12/1400068841567a87130fabd5.57414913_n.jpg)
- [19] Carroll House <https://www.archdaily.com/881396/carroll-house-lot-ek>
- [20] Carroll House görseli  
[https://images.adsttc.com/media/images/59dd/fe2e/b22e/3829/2f00/057e/newsletter/LOT-EK\\_CH\\_04.jpg?1507720745](https://images.adsttc.com/media/images/59dd/fe2e/b22e/3829/2f00/057e/newsletter/LOT-EK_CH_04.jpg?1507720745)
- [21] Tandoğan, O. (2018). Atık Malzemelerinin Mimaride Kullanımı. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 1(4), 189-202.
- [22] The Beehive [https://images.adsttc.com/media/images/5af0/a40e/f197/cce6/1700/0075/medium\\_jpg/-\\_Featured\\_Image.jpg?1525720070](https://images.adsttc.com/media/images/5af0/a40e/f197/cce6/1700/0075/medium_jpg/-_Featured_Image.jpg?1525720070)
- [23] Atık Kiremitlerin Birleşim Şekli  
[https://images.adsttc.com/media/images/5af0/a2d6/f197/cce6/1700/0068/slideshow/Rosselli\\_Architects\\_17\\_The\\_Beehive\\_Ben\\_Hosking.jpg?1525719758](https://images.adsttc.com/media/images/5af0/a2d6/f197/cce6/1700/0068/slideshow/Rosselli_Architects_17_The_Beehive_Ben_Hosking.jpg?1525719758)