



# Coğrafya Dergisi

# Journal of Geography

2019

SAYI/ISSUE

39

e-ISSN 1305-2128



İSTANBUL  
UNIVERSITY  
PRESS

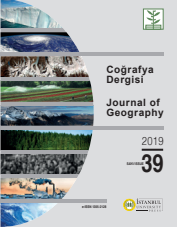
**Journal of Geography is covered in:**

Web of Science Core Collection, Emerging Sources Citation Index (ESCI)

**Coğrafya Dergisi aşağıdaki indeksde yer almaktadır:**

Web of Science Core Collection, Emerging Sources Citation Index (ESCI)





**COĞRAFYA DERGİSİ**  
**JOURNAL OF GEOGRAPHY**  
**2019, (39)**  
**e-ISSN 1305-2128**  
<http://jgeography.istanbul.edu.tr>



### **BAŞ EDITÖR / EDITOR IN CHIEF**

Barbaros GÖNENÇGİL (İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul-Türkiye)

### **YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD**

Suna DOĞANER (İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul-Türkiye)  
Süheyla BALCI AKOVA (İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul-Türkiye)  
Ayşe TİMOR (İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul-Türkiye)  
Muzaffer BAKIRCI (İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul-Türkiye)  
Ahmet ERTEK (İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul-Türkiye)  
Hasan ÖZDEMİR (Uludağ Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Bursa-Türkiye)  
Louis DUPONT (Sorbonne Université, Paris-Fransa)  
Michael MEADOWS (University of Cape Town, Cape Town-Güney Afrika)  
Maria PARADİSO (University of Sannio, Benevento-İtalya)  
Vladimir KOLOSOV (Russian Academy of Sciences, Moskova-Rusya)  
Rémy REMBLAY (TÉLUQ Université du Québec, Montréal-Kanada)  
Rubén C. LOIS GONZÁLEZ (Universidade de Santiago de Compostela, Santiago-İspanya)  
Boian KOULOV (Bulgarian Academy of Sciences, Sofya-Bulgaristan)  
Tuncer DEMİR (Akdeniz Üniversitesi, Antalya-Türkiye)  
Tolga GÖRÜM (İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, İstanbul-Türkiye)

### **Yardımcı Editör / Associate Editor**

Emre ELBAŞI (İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul-Türkiye)

### **Dil Editörleri / Language Editors**

Alan James NEWSON (İstanbul Üniversitesi, İstanbul-Türkiye)  
Elizabeth Mary EARL (İstanbul Üniversitesi, İstanbul-Türkiye)

Dergide yer alan yazılardan ve aktarılan görüşlerden yazarlar sorumludur.

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

Haziran ve Aralık aylarında, yılda iki sayı olarak online yayınlanan hakemli, açık erişimli ve bilimsel bir dergidir.

*This is a scholarly, peer-reviewed, open-access journal published online two times a year in June and December.*

#### **Yazışma Adresi / Correspondence Address**

İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü,  
Ordu Caddesi No. 196, 34459 Laleli, İstanbul - Türkiye  
Phone / Telefon: +90 (212) 455 57 00 / 15723  
Fax / Faks: +90 (212) 512 21 40  
e-mail: [jgeography@istanbul.edu.tr](mailto:jgeography@istanbul.edu.tr)  
<http://jgeography.istanbul.edu.tr>

#### **Sahibi / Owner**

İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi adına sahibi  
Prof. Dr. Barbaros Gönençgil (İstanbul, Türkiye)

*The Journal is owned by Prof. Dr. Barbaros Gönençgil (Istanbul, Turkey) on behalf of Istanbul University Journal of Geography*

#### **Yayıncı Kuruluş / Publishing Company**

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





Coğrafya  
Dergisi  
Journal of  
Geography  
2019  
39

COĞRAFYA DERGİSİ  
JOURNAL OF GEOGRAPHY  
2019, (39)

e-ISSN 1305-2128

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>



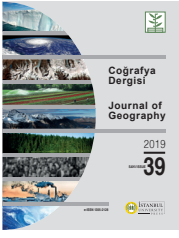
İSTANBUL  
UNIVERSITY  
PRESS

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### Araştırma Makaleleri / Research Articles

- Ottoman Geography - an Article by Franz Taeschner and an Analysis of the Transition from Eastern Scientific Tradition to European Scientific Mentality  
*Franz Taeschner'in Osmanlılarda Coğrafya Makalaesi ve Doğu İlim Geleneğinden Batı İlim Zihniyetine Geçiş Sürecinin Tahlili*  
**Osman ÖZKUL, Nadir ÇOMAK** ..... 1
- Yapay Kıyıların Jeomorfolojik Tanımlaması: Diliskelesi Kıyıları Örneği (Kocaeli, Türkiye)  
*Geomorphological Identification of Artificial Coasts: The Case of Diliskelesi (Kocaeli, Turkey)*  
**Hüseyin TUROĞLU** ..... 11
- Evaluation of the Vegetation Period According to Climate Change Scenarios: A Case Study in the Inner West Anatolia Subregion of Turkey  
*Vejetasyon Döneminin İklim Değişimi Senaryolarına Göre Değerlendirilmesi: İç Batı Anadolu Bölümü Örneği*  
**Taner SAR, Sedat AVCI, Meral AVCI** ..... 29
- Assessment of risk factors associated with spread of tuberculosis in Gujrat city Pakistan  
*Pakistan'ın Gujrat kentinde tüberkülozun yayılması ile ilişkili risk faktörlerinin değerlendirilmesi*  
**Muhammad MIANDAD, Muhammad Mushahid ANWAR, Shawaz AHMED, Ghani RAHMAN, Mehtab Ahmed KHAN** ..... 41
- Gaziantep İlinde Güneş Enerjisi Potansiyelinin Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi (AHP) İle Belirlenmesi  
*Determination of Solar Energy Potential in Gaziantep Province by Analytical Hierarchy Process Method (AHP)*  
**Gülşen KUM, Mehmet Emin SÖNMEZ, Mustafa KARABAŞ** ..... 61
- İstanbul'da Köyden Mahalleye Evrilen Yerleşmeler  
*Settlements which Evolved into Neighborhoods from Villages*  
**Özlem SERTKAYA DOĞAN, İbrahim GÖKBURUN** ..... 73
- Lozan Nüfus Mübadelesi Göçleri ve Türk Mübadillerin İskanı  
*Lausanne Population Exchange Migration and the Habitation of Turkish Refugees*  
**Fahrettin TEPEALTI** ..... 89
- Kentin Hücresel Boyutu: Bağcılar (İstanbul) Üzerine Bir Deneme  
*The Cellular Dimension of the City: An Essay on Bağcılar (İstanbul)*  
**Gülcan SARP, Kadir TEMURÇİN, Yolcu ALDIRMAZ** ..... 99
- Suriyeli Mültecilerin Mekânsal Analizi: Şanlıurfa Örneği  
*Spatial Analysis of Syrian Refugees: The Şanlıurfa Case*  
**Diyan KARADEMİR, Mesut DOĞAN** ..... 111





DOI: 10.26650/JGEOG2019-0008

**COĞRAFYA DERGİSİ**  
**JOURNAL OF GEOGRAPHY**  
 2019, (39)

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>


## Ottoman Geography - an Article by Franz Taeschner and an Analysis of the Transition from Eastern Scientific Tradition to European Scientific Mentality

*Franz Taeschner'in Osmanlılarda Coğrafya Makalesi ve Doğu İlim Geleneginden Batı İlim Zihniyetine Geçiş Sürecinin Tahlili*

Osman ÖZKUL<sup>1</sup> , Nadir ÇOMAK<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Sakarya University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Sociology, Sakarya, Turkey

<sup>2</sup>Medeniyet University, Istanbul, Turkey

ORCID: O.Ö. 0000-0002-0418-7007; N.Ç. 0000-0001-5047-3007

### ABSTRACT

This paper attempts to make a contrastive analysis of history via an article by German orientalist Taeschner (1888-1967) in which the mentality of Eastern geography, that of the Ottomans in particular, was investigated and discussed in detail. The article being analyzed in this paper was once taught as a textbook at Westfalia-Wilhelm University (1922) in Münster, Germany. Only four years later, it was published under the name of *Ottoman Geography* on pages 271 through 314 in the second volume of *Journal of Turkology* after it had been translated by Hamid Sami. All books with a great impact on medieval Ottoman geographers are compared with a critical approach in the article by Taeschner, where not only the copies of the books in Europe but also those of the books in Ottoman libraries are introduced to the reader. Furthermore, it attempts to explain the change observed in the orientalist science and geography mentality based upon the similarities and differences between these books. Finally, Taeschner goes on to talk in this article about how the mentality of European science in the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries affected Ottoman science mentality and discusses the books through which this effect was achieved.

**Keywords:** Ottoman Geography, Franz Taeschner, Eastern and Western Geography

### ÖZ

Bu çalışmanın konusu, Alman oryantalist Taeschner'in genel olarak Doğu ve özel olarak Osmanlı Coğrafyacılığı ile Batı Coğrafyacılığı zihniyetini karşılaştırdığı makalesinden yola çıkarak, bir analiz yapmaktır. Çalışmaya konu olan metin Prof. Franz Taeschner (1888-1967) tarafından 1922 senesinde Almanya'nın Münster şehrinde Westfalia-Wilhelm Üniversitesinde ders örneği olarak okutulmuştur. Bu metin daha sonra 1926 senesinde *Türkiyat Mecmuası*, II. Cild, 271-314. sayfalarında Hâmid Sadî tarafından tercüme edilerek *Osmanlılar'da Coğrafya* adıyla yayınlanmıştır. Ancak söz konusu makale, bu isme rağmen, genel anlamda Doğu Coğrafya zihniyetini temsil eden belli başlı eserleri de tahlil etmekte, Şark coğrafyası hakkında içerik bakımından ayrıntılı bir analiz sunmaktadır. Bunun yanında, Ortaçağ'da Osmanlı coğrafyacılarını etkileyen önemli eserlerin analizini ve karşılaştırmalı bir tahlilini yapmaktadır. Daha sonra, birbirleri ile benzerliklerini ve etkilendikleri konuları belirlemektedir. Ayrıca bu eserlerin Avrupa ve Osmanlı kütüphanelerindeki nüshalarını tanıtmaktadır. Daha önemlisi Şark bilim ve coğrafya zihniyetinin geçirdiği değişimi bu eserler arasındaki benzerlikler ve farklılıklardan hareketle açıklamaktadır. Daha sonra da 18. ve 19. Asırdaki Osmanlı bilim zihniyetinin nasıl ve hangi eserlerden etkilendiğini analiz etmektedir. Tarih coğrafya ve edebiyat alanındaki Batı tesirinin bilim zihniyetinde nasıl tezahür ettiğini anlatan Taeschner, özellikle bu konuda coğrafi eserlerin önemine vurgu yapmaktadır. Eserin Almanca'dan Osmanlı Türkçesine tercümesini yapan, Hamid Sadi de bazı konularda eklemeler ve düzeltmeler yapmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Osmanlı Coğrafyacılığı, Franz Taeschner, Doğu ve Batı Coğrafyacılığı

**Submitted/Başvuru:** 25.02.2019 • **Revision Requested/Revizyon Talebi:** 11.06.2019 • **Last Revision Received/Son Revizyon:** 12.06.2019 •

**Accepted/Kabul:** 17.06.2019 • **Published Online/Online Yayın:** 10.09.2019

**Corresponding author/Sorumlu yazar:** Osman ÖZKUL / oozkul@sakarya.edu.tr

**Citation/Atıf:** Ozkul, O., Comak, N. (2019). Ottoman geography - an article by Franz Taeschner and an analysis of the transition from eastern scientific tradition to European scientific mentality. *Coğrafya Dergisi*, 39, 1-9. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0008>



## 1. INTRODUCTION

Franz Taeschner was born in Reichenhall, Germany on September 8, 1888. After his secondary education in Berlin, he studied oriental languages and history at Bonn, Munich, Erlangen and Kiel Universities from 1908-1909 respectively. Here he learned Arabic, Persian and Turkish. Kiel University gave a doctoral dissertation in 1912 under the direction of Georg Jacob on *Kazvîni's Acâibu'l-mahlûkat* in Arabic philology. In the same year he was assigned to the Oriental Studies seminary at the University of Hamburg. After that he continued his studies in Paris and London. After working with Rudolf Tschudi for a while, he was assigned to the Palestinian side as a Turkish translator in World War I.

When the Turkish Palestinian front was dissolved, Taeschner was captured by the British and it wasn't until the end of 1919 that he could return to Germany through Egypt. In 1922, Münster University presented the dissertation prepared by Evliya Çelebi on the topography of the Ottoman Anatolus during his time and work. He went to Istanbul several times in the 1920s, and to Cairo and Jerusalem in 1930-1931. In 1929 he earned the title of professor at the University of Münster (fahrî). In 1935 he was appointed professor of orientalism at the University of Münster in place of Anton Baumstark, and in 1942, he was chaired by the Chairman of the Oriental Institute. After the institute buildings were destroyed in a bombardment towards the end of the war, he lectured his students for a while at his own home. Until his retirement in 1957 he was the director of the institute in Münster. Since 1956 he has headed the Germany-Turkey Friendship Association in Münster. On November 11, 1967, after a long illness, he died at his home in Münster.

Taeschner was a teacher who had a compromising character and was loved by his students and colleagues. He traveled frequently to the countries he was working on and went on field investigations. For example, along with with Paul Wittek in 1927, he toured Western Anatolia, specifically Iznik and Bursa, where early Ottoman structures and books were explored and published in two articles. The scientific areas pioneered by Taeschner include the historical geography of Anatolia, Ottoman geographical literature, cultural history and fütüvvet (Akhizm) history. According to Gabriel Baer, Taeschner was also a superior authority on medieval poets. The history of religions contains other curious issues related to the art history of the Ottomans and Persians. In a 1944 article entitled *Der Islam im Banne des Nationalismus der Zwischenwelkriegszeit*, he was interested in the development of modernity in Muslim countries.

The article also examines whether the secularization process in Turkey has influences and parallels in other Middle Eastern countries. Taeschner also proposed a new transcription, seeing the translation of Arabic letters into Latin letters as a problem. Carl Brockelmann, together with August Fischer and Wilhelm Heffenning, created the system used today in Germany.

In addition to the text being taught and being the topic of lectures at university, the names of the 9 works by Franz Taeschner are also mentioned in the 39<sup>th</sup> edition of the Diyanet Islam Encyclopedia written by Reindl Kiel. Apart from these, Mahmut Ak (2004), who made a wider study on Ottoman geography works, mentions more than 9 different works belonging to Taeschner in *Ottoman Geography Works*.

As can be understood from this brief biographical information, Franz Taeschner is a German orientalist who made very important contributions to the social history of the Ottomans. The Ottoman Empire, the Futbolname and its elements have been evaluated in many respects; especially the Ahi Organization and Futuvvez. However, he has also done valuable work on the Islamic world, the Middle Ages, Iran, Ottoman resources and Turkish culture. Furthermore, he has also worked on Anatolian geography and the road system of this region. *Das Anatolische Wegenetz Nach Osmanischen Quellen* is one of the most important pieces of research on this subject. One of the studies published in 1926, *The Roads of Anatolia and the Relation with the Cihan Relation in Various Periods* (Çetin, 2014), is worth studying.

Taeschner has made many studies on the Islamic world and Ottoman geography. He refers to geographical works belonging to the Ottoman period in the article titled *Ottoman Geography* which is one of the first significant works about geographical works and their characteristics written in the Ottoman period. In the 20<sup>th</sup> century Adnan Adıvar made an extensive study on Ottoman Geographers in his book *Science in Ottoman Turks*. In this work Adıvar, while criticizing Taeschner in some respects, uses his work as one of his major sources. Ekmeleddin İhsanoglu published works on the first translated works from the West in the light of the new information.

## 2. EASTERN AND WESTERN SCIENTIFIC MENTALITIES REGARDING OTTOMAN GEOGRAPHY

While works written on Ottoman geography are not absolutely distinct from one another in terms of subject matter, they can still be categorized into three groups: scientific, practical



and itinerary. Knowledge of location was introduced to Ottoman Turks on the path to mathematics in the form of astronomy and geography through the influence of the Samarkand School. The Samarkand Observatory, established by Kadızade-i Rumi, is known to have had a great impact on Ottoman scientists, because scientists like Ali Kuşçu and his grandson Mahmud Miri Çelebi were either educated there or were very much influenced by this monument in producing their works. Ali Kuşçu greatly influenced other authors with the annotations he added in his works on mathematics and astronomy, *Risale fi'l Hey'et, er-Risaletü'l Muhammediyye and Zic-i Uluğ Bey*, thus making great contributions to the development of Ottoman geography in the 15<sup>th</sup> century (Ak, 1993, p. 62).

Of all the books written on Ottoman geography, the first to mention that the Earth was flat was *Wondrous Creatures*, written by Zekeriya el-Kazvini in the 13<sup>th</sup> century and published under the name of Rükneddin Ahmet. Taeschner considers this to be the first work written on Ottoman geography, though its content and the information it provides has been subjected to many speculations up to today. Therefore, according to Taeschner (1926, p. 271), the first geographical book written about the Ottomans was not that of Kazvini, rather the book by Ali b. Abdurrahman, *Wondrous Creatures*, following the conquest of Edirne. This book was translated by Yazıcıoğlu Ahmet Bican from Gallipoli. However, Adıvar argues that such finalist books, which were written with a mediaeval finalist approach, should not be considered as geographical works (Adıvar, 1982, p. 28-29). The book by Ali b. Abdurrahman, who not only made use of his observations in writing his book but also based it on the books by previous authors, Kazvini, in particular, is of a cosmographic and encyclopaedical nature. It was published in two separate sections, where the skies, stars, seas, rivers and mountains, cities, fortresses and their residents are mentioned as well as subject matters like the creation of the universe (Ak, 1993, p. 63).

In one of his articles, Cevdet Türkay emphasizes that the book by Ali bin Abdurahman, called *Geography in the Ottoman Empire*, is very important in four different aspects. Firstly, it was the first work on Ottoman geography. Secondly, it was written in the plain Turkish spoken in the 14<sup>th</sup> century. Thirdly, it was the first work with a copyright. Finally, it was dissimilar to *Wondrous Creatures*. Türkay relates in his article that Taeschner did not mention this book simply because he had not come across it (Türkay, 1959, p. 7). Nevertheless, according to a postscript by the translator, Taeschner had an opportunity to investigate this book during one of his visits to Istanbul.

According to Adıvar, the 16<sup>th</sup> century was a period in which the Ottoman works were translated and the materials to meet the daily needs were collected. Only a few monographic works were written during this period. Incidentally, the expanding boundaries of the Ottoman Empire and the increasing number of conquests helped marine geography gain even more importance. During this century, the Ottoman Navy had reached as far as the Atlantic Ocean on one side and the Indian Ocean on the other, not to mention the Ottoman Corsairs. It was during such occasions that two Turkish admirals produced books on geography, one of them Piri reis and the other Seydi Ali Reis (Adıvar, 1982, p. 74).

According to the narratives of Evliya Çelebi, who spent many years with his uncle Kemal Reis, he extended his knowledge of the sea and navigation. He also learned a great deal about the Aegean and Mediterranean seas thanks to his expeditions, during which he served as a commander. On one hand, he made use of Portuguese and Italian charts, as well as his contemporary geographical works. On the other hand, he took traditional information from Turkish navigation into account and added his own observations. He authored *Kitab-ı Bahriye (Book of the Navy)*, in both prose and verse forms, and rewrote his work in 1526, extending it even further (Evliya Çelebi, 2008, p. 29). The work itself is of great importance for the Mediterranean region considering the era in which it was produced.

Taeschner emphasizes the following while he narrates the features of Ottoman geographical Works: books on Ottoman geography were usually written in the field of “historical geography”. Due to this characteristic, these works were filled with old information with reference to Primitive and Medieval Ages. Ottoman geographers were not concerned with natural and mathematical elements of science; rather, they were concerned with regional geography and topography. On the other hand, consistent with common characteristics of the Medieval Age, they were of a narrative and literary nature. These books were mainly concerned with whether earlier books were consistent with the phenomena of the day, rather than focusing on what was happening on Earth (Taeschner, 1926, p. 273-274). Therefore, the trend was such that new information was to be added to old information even if it lacked relevance. General descriptions and definitions of a speculative nature were of great importance. It is this tradition of Ottoman geographical works that continued until the Western influences started to emerge.

### 3. THE TRANSITION FROM THE MEDIEVAL TO THE NEW AGE IN OTTOMAN GEOGRAPHY

Taeschner, in his article also classified Ottoman geographical books, considering the age when they were produced, and categorizing them into three main topics according to their speciality and content. According to Taeschner, (1926, p. 275), while these topics may sometimes overlap, they still have their own boundaries.

1. Books of scientific geography: These are also split into three groups: a) a small number of mathematical works; b) books on astronomy; c) books written solely for scientific needs

2. Books serving practical needs, which contain practical information not only regarding the Empire but also about the daily life of the public.

3. Travel books: Taeschner also speaks of books called Sefaretname, written by Ottoman envoys (of which 16 are mentioned in this article). These are named towards the end of the article along with details about them.

When narrating the Ottoman geographers of the Ottoman Classical Age, Taeschner speaks of the Works of Yazicioglu Ahmet Bican, Ali bin Abdurrahman, Sipahizade, Ali Kuşçu, Kemal Reis and Seydi Ali Reis. He offers a detailed library of information for each of these authors. When narrating the characteristics and mentality of these books, however, he claims “We come across no significant book or books that could be considered the outcome of their own efforts, even among the books written during the rise of the Ottoman Empire”. As for scientific geography, it remained rather poor. What Ottoman Turks were mostly concerned with regarding science was determining the physical geography of certain cities, inasmuch as practical books were of more significance during this era. For instance, the books containing road descriptions, which were meant to serve their practical needs, or issues concerning political division and statistics took up a large part of such books (Taeschner, 1926, p. 282 -283).

*El Muhit (The Ocean)*, by Seydi Ali Reis contains comprehensive information about the Indian Ocean and South Asian Coasts, and so is of great importance. Ottoman scientists only became partly familiar with geographical discoveries being made across the world when a book was translated into Ottoman Turkish under the auspices of Sultan Murad III. This book, written by an anonymous writer, is known as *Tarih-i Hind-i Garbi (History of The West Indies)*, and it has reached the present day under different names. The oldest known copy of this book

was presented to the Sultan Murad III in 1583. Written under the influence of both western and eastern works, this book is split into three parts, including Ottoman lands, the size of the Atlantic Ocean and the discoveries that were made from 1492 through 1552, respectively (Ak, 1993, p. 64).

According to Taeschner (1926, p. 285), the general characteristic of the Ottoman Geographers was such that once they had many books translated into their language, they became gradually involved in producing works on cosmography and public geography as well, while also adhering to the earlier books written during the Medieval Age. Apart from *Bahriye (The Navy)*, by Piri Reis, the way Ottoman authors wrote their works was heavily influenced by the classics of the Medieval Age. A good example of this is *Künhü'l Ahbar* by Mustafa Ali, who was a Suleymaniya timekeeper during the reign of Kanuni.

A good example of the books detailing a new cosmogony system is *Künhü'l Ahbar (The Essence of News)*, by Müverrih Ali (1599). The writer was a muvakkit (a person responsible for determining the time for Muslim call to prayer), during the reign of Solomon the Magnificent I, and had a wealth of experience in producing works on astronomy and mathematics.

The author narrates in this book all the phases the universe passed through from the time it was born until this book was written with a completely new cosmogony, in contrast to the previously held cosmography. He also speaks of geography in a supplemental method in the very first chapter of this great book. Making use of different resources, he makes a summary of old geography. Taeschner (1926, p. 286) argues that the information given by Ali is very compact with no inessential details considering that it was the first time geography was written concisely within a historical framework.

According to Taeschner (1926, p. 287), we can speak of *Menazırı'l Avâlim (Views of the World)*, written by Mehmed Âşık, as the last example of those books written on Medieval geography in the East. This work is of great use in that it represents the transition from Medieval Age to Modern times thanks to the significant information it contains, while also conserving its originality. Even so, it is an anachronistic book which fails to make a clear distinction between events that occurred in different times. However, it is still an amazing piece of work of the East.

With regard to Taeschner's comments concerning the history of science, the East and West were nearly on the same civilizational level. However, the way they developed had been

very dissimilar since the beginning of the Modern Age even though they could have interacted with no problems. In the opinion of Taeschner, the East failed to keep up with the West at a time when intellectual reforms were occurring all across Europe and a rapid progression was taking place. Given these developments, the East began to appreciate the West less and less, thus making a healthy interaction between two poles even less likely. In this context, great works of East, such as *Menaziru'l Avâlim (Views of the World)*, remained rather traditional. At a time when European works were gaining recognition in the East, Eastern people were deprived of sufficient scientific background, which could, in fact, have enabled a proper interaction with the West (Taeschner, 1926, p. 293).

The author, when narrating the process of how Ottomans fell behind the West in the field of science, portrays them as self-indulgent people who made use of earlier works of the Islamic civilizations but neglected to make sufficient contributions to them, which resulted in a failure to improve them. During the rise of the Ottoman Empire, Turks, who were the true heirs of Islam, adopted a successful offensive policy against the West, and so managed to survive the traditional way of Eastern life. However, this caused them to remain oblivious to what was happening across Europe and remain immune to European influence. Nevertheless, once they had lost their strength, they realized that it was no longer possible to continue in this way. In the meantime, the civilizational superiority gained by the West had already started to influence the Ottomans. Taeschner admits that Ottoman geographers soon became aware of scientific studies in the West. However, he says that the adoption of the term “*The New World*” takes a long time.

According to Taeschner, despite their pride at the time, Ottomans were rapidly learning of the western geographical discoveries made in the new frontiers. Nonetheless, the concept of *Novus Mundus (The New World)*, took a great deal of time to appear in Ottoman works or books written on geography. It was only during the 17<sup>th</sup> century that Ottoman works began to be influenced by European science, which astonished intellectual society.

In speaking of the famous book *Cihannüma* by Kâtip Çelebi, where the Ottomans introduced geographical studies of the West, Taeschner argues that the word “*Kosmoroma*” is equal to the word “*Cihannuma*” (Taeschner, 1926, p. 294). Narrating the writing process of this work at length, the author talks about the purpose of Kâtip Çelebi, as well as those who he was inspired by and benefited from. To his way of thinking, Kâtip Çelebi

reorganized all of the geographical information in compliance with the Western viewpoint, while also mentioning the astronomical and mathematical works of Europeans absolutely consistent with old Eastern principles at the very beginning of his book *Cihannüma*.

In fact that, Kâtip Çelebi does not have his own research in the field of astronomy and riyazi geography. Because, as seen in all his works, he is not an expert scholar, but an eclectic writer. The importance of *Cihannüma* is that it includes old oriental and new western works. After all, he never meant to produce a self-contained work. His real purpose was to write a book with which he could teach Ottomans the existing understanding of geography of his time (Taeschner, 1926, p. 298).

In analyzing *Cihannüma*, which was printed by Ibrahim Müteferrika, Taeschner assumes that an extension might have been written by another author, and that postscripts by other authors might have been added afterwards. Furthermore, he argues that this only makes *Cihannüma* even more controversial as far as originality of this book is concerned, and that determining where this book lies among other books on geography seems to matter even more for the history of geographical works (Taeschner, 1926, p. 299).

Concluding that there is a clear European influence in the construction of *Cihannüma*, Taeschner refers to the fact that this book has as much value for philological aspects value as it has for geographical ones by commenting as such. Considering the benefits we can get from this book, which is not hugely important in terms of the science of geography per se, it is very important for the history of the science of geography. We must also admit that Kâtip Çelebi was as much preoccupied with geography as was Mehmed Âşık, and that he was able to obtain and improve information about Medieval Age Geographers thanks to his remarkable intelligence and observations. However, these issues should be investigated comprehensively.

According to Taeschner (1926, p. 300), *Cihannüma* is the first and ultimate systematic geographical work to have been produced by Ottoman authors across Ottoman territories. Although Kâtip Çelebi did not make personal travels to gather geographical information unlike Âşık Çelebi, he still wandered across Ottoman territories and participated in numerous campaigns. Moreover, he easily accessed official information due to being a civil-servant. This being the case, the details he provided are of great importance as long as they were clearly distinguished from others.

The most famous name of the 17<sup>th</sup> century Ottoman Empire was without a doubt Evliya Çelebi, whose travels across most of the Ottoman territories continued for more than 40 years. In his ten-volume-work *Seyahatname*, he offers extensive information about the geography, politics, economic situation, folkloric structure, bathrooms and buildings of not only the places he saw but also of the places he was not able to see as well. To sum up, he generously provided us with cultural and practical information (Karaörs, 1992, p. 10).

Taeschner also elaborately speaks of Evliya Çelebi in detail, whose book *Taeschner Thought*, not only consists of excellent texts but is also a privileged one in terms of its richness in historical, geographical and practical information and the crystal-clear details it provides. In his travel book, this unyielding, distinctive man gives details and provides extremely clear descriptions, albeit at times perhaps overly idealistic. This piece of work is basically a book of memories, and so has great importance for narrating the events that occurred during his era. It is a matchless masterpiece of all eastern works with regard to comprehending the status of the Ottoman Empire and its people. It had long been appreciated that this work was precious for cultural history thanks to the amazing details it holds. Evliya Çelebi travelled as far as Iran, Caucasus, Bagdad, Syria, Mecca, Egypt, Southern Russia, Wallachia, Bosnia, Hungary and even Germany either as a Muslim religious leader or sometimes as a private scribe or courier of famous governors (Taeschner, 1926, p. 303).

While Evliya Çelebi, who was very well-educated, benefitted from a good amount of resources, one might get the impression that he composed his work without being influenced by anyone. The events he recounts are unique in that what he speaks of in his writings are very consistent with daily life, an approach we do not come across in other eastern works. These writings require watchfulness and long, enjoyable travels. However, as one closely investigates them, it becomes obvious that some parts of this work were actually taken from other resources. Furthermore, it is also possible to come across historical information based on his observations in some of his details. We conclude that this work literally quoted geographical information, as well as information about various locations of the Ottoman Empire, from other resources. However, the influence of other geographers is only vaguely observed (Taeschner, 1926, p. 304).

Taeschner argued that Evliya Çelebi was unaware of *Cihannuma* by Kâtip Çelebi, though it was highly likely that he had come across *Menaziru'l Avâlim (Views of the World)*. Only in this way could Evliya Çelebi have known about the accounts

of medieval geographers he relates in his book. In the opinion of Taeschner, it is possible that Evliya Çelebi made use of several other resources in writing his well-known book *Seyahatname (The Book of Travels)*, though chances for such a thing to have happened may look slim. However, based on the matchless descriptions he made of the places through which he travelled, we could assume that *Seyahatname* is a self-contained book of distinctive significance when compared to the books by Kâtip Çelebi and Mehmed Âşık.

On the other hand, we do not have sufficient evidence to claim that Evliya Çelebi made use of resources apart from the abovementioned western ones. Also, we often come across exaggerated and controversial pieces of information in his book, though he does not base this information on concrete evidence. Despite all its flaws, we should focus on benefiting from the content of this book considering how significant and invaluable it is. It is possible to make use of this book for serious studies; however, this would only be plausible after it has been published in the light of scientific rules and criteria (Taeschner, 1926, p. 305).

If we were to make a comparison between works written on geography, Taeschner claimed, *Seyahatname* by Evliya Çelebi would stand out as the largest and most beneficial work on physical geography of the Ottoman Empire. Just as the book by Mehmed Aşık was the last of the scientific works based on mediaeval traditions, so too the book by Evliya Çelebi can be considered as the last to be produced by eastern geographers. The influence of European works in the following ages was so great that there was an end to home-grown scientific products in almost every field. Given that sole historiography is closely related to the continuance of the government, it went no further than serving as an imitator as long as the Ottoman Empire retained its independence and orientalism (Taeschner, 1926, p. 306).

This article by Franz Taeschner, who informs us about the geography books written following the classical era and their subject matters, as well as their authors and distinctive features, is one of the first ones to have been written in this area and aims to shed light on and evaluate the works written during his era and earlier ones. This article is also of rare significance in that Taeschner takes care in emphasizing the shortcomings of these works and draws attention to the methods used by their authors. According to Taeschner, the reason why geographical studies conducted in the Ottoman Empire up until his time had not been benefited from as sufficiently as desired was that orientalist were not sufficiently interested in Ottoman works, and that the

Turks themselves neglected to appreciate the works produced by their own scientists (Göçer, 2006, p. 48).

#### 4. OTTOMAN GEOGRAPHY UNDER THE INFLUENCE OF THE WEST

Before we discuss the works written on Ottoman geography under the influence of the west, it would make sense to mention one of the comments by Taeschner, which claims that none of the works written on geography in the 18<sup>th</sup> century is comparable to those written by Mehmed Âşık, Kâtip Çelebi and Evliya Çelebi. However, a small number of them could be regarded as genuine oriental works, the most important of which is known as *Hadikatü'l Cevami (Garden of the Mosques)*, written by Hacı İsmail-zade Hafız Hüseyin Efendi. This very useful work is about the description and construction of geographers in Istanbul. The most comprehensive of such works, in which the journey of pilgrimage from Istanbul to Mecca is narrated, is *Menasiku'l Hacc (Rituals of Pilgrimage)*, written by Mehmed Edib. These kinds of books primarily focus on the special places to be visited during the pilgrimage as well as the customary practises concerning its fulfilment. As was done in the book by Mehmed Edib, guidance is provided in these books (which are very much like travel books), for prospective pilgrims by giving them information about the special places to be visited in some locations (Taeschner, 1926, p. 307).

Taeschner emphasizes that a new approach began to arise in the 18<sup>th</sup> century following these classic oriental geographers. The most remarkable characteristic of this era was that the authors concerned with geography had totally gravitated towards Europe. In earlier centuries, Ottoman geographers were involved in translating medieval works into Turkish, and now they were translating European works, albeit indiscriminately. The first product of these vigorous efforts is the translation of *Atlas Minor* by Kâtip Çelebi. Most of the other books translated concerned Europe and America (Taeschner, 1926, p. 308).

As for the 18<sup>th</sup> century, we can witness even more recent works on geography fueled by western books. One of these books, known as *Icmal-i Ahval-i Avrupa (A Summary of Conditions in Europe)*, attracts a great deal of attention due to discussing particularly European countries, though neither the author nor the translator is yet known (Özkul, 2009, p. 102). Another book was written on *Moldavia and Wallachia* by İbrahim from Bartın. It is unfortunate that the 18<sup>th</sup> century failed to raise as distinguished an author as Kâtip Çelebi, or as famous a traveller as Evliya Çelebi, or even as good a translator as Ebu Bekir

Behram from Damascus. However, it was through such vigorous efforts of translation that the 18<sup>th</sup> century became the era when Ottoman geography reached a peak (Orhonlu, 1964, p. 15).

While the books produced in this era were influenced by the West, they also have characteristics of a transition period. A very small number of original books were written on geography in the Ottoman Empire in this predominantly translation works era; rather, travel books or embassy reports were being recorded at this time. Any authors aiming to produce books were heavily gravitating towards the West. Europe and developments there were the main concern of not just the geography books written by the Ottomans but also of travel books. The embassy reports written by the ambassador groups who were sent to Europe by the Ottoman Empire are believed to have played a crucial role. Most of these embassy reports are considered have characteristics of history books rather than of geography books. Therefore, most of these embassy reports are of great value and use in that they talk about the disputes between states and contain some very important documents as well as being priceless resources as far as the history of diplomacy is concerned. Taeschner refers in his article to 16 embassy reports and introduces them briefly (Taeschner, 1926, p. 310-312).

In which fields were Ottoman intellectuals largely influenced by Europe? It was scientific books that were mostly exposed to the overwhelming impacts of the superiority of European. In particular, geography books in Ottoman Turkey, which were still far from being mature, were already being written under the heavy influence of foreign resources. As soon as Ottoman scientists were introduced to European science, they began to predominantly assume that Europeans were producing considerably better works. It must have been this viewpoint that strongly restrained the productive capacity of Ottoman scientists, which seems to explain why Kâtip Çelebi failed to be as prolific an author as he could have been with his amazing capacity. It was only Evliya Çelebi, who made an exception by staying away from such influences and produced an original travel book (Taeschner, 1926, p. 272).

#### 5. THE INFLUENCE OF EUROPE ON OTTOMAN GEOGRAPHY IN THE 19<sup>th</sup> CENTURY

The 19<sup>th</sup> century had a tendency to be content with translations of western books and sources rather than produce original books on geography. As was aforementioned, Sefâretnâmes are texts written by envoys about their travels and impressions. One such book was written in French during the reign of Sultan Selim III

in the 19<sup>th</sup> century by Mahmud Raif Efendi's, that is, *Tableau Des Nouveaux Reglements De L'Empire Ottoman*. This book is almost exclusively a conglomeration of various books and embassy reports. Only later, particularly during the Tanzimat Era, did some original books on geography begin to appear. It was also during this period that a large number of books on physical geography were being translated, particularly from English (Türkay, 1959, p. 5).

As a matter of fact, Ottomans were gradually embracing western sciences towards the end of the 19<sup>th</sup> century. Quotations began to appear from some fundamental books, whereby the Turkish printing press was revived in 1874. Whether in the form of quotations from European books or in the form of one-to-one translation, the most popular books were those offering practical information. In the meantime, the value of European books began to gain importance once again in relation to Ottoman ones. However, European books increased in number and had more impact on the east due to the fact that Ottoman books were being continually defamed by the books written on culture in Europe. Therefore, no fruitful exchange of ideas could be achieved between the east and the west. On the whole, the impact of a situation that affected the whole east was felt among the Ottoman Turks far more visibly (Taeschner, 1926, p. 313).

Taeschner argues that eastern and western civilizations of the 19<sup>th</sup> century were close to getting into a conflict with each other, which could ignite a revolution anytime soon. In explaining the two different attitudes Ottoman intellectuals had developed towards the western civilization, Taeschner says the difference between east and west was so clear that there was an urgent need for a revolution. In the early 1800s, remarkable changes were taking place in the way Ottomans viewed the world. Meanwhile, loyalty to medieval Islamic civilization was being consciously kept fresh. That is to say, there was no intention to break up with the past whatever the cost. However, this attitude was slowly being abandoned by the beginning of the 19<sup>th</sup> century. In the opinion of Taeschner, while the western influence upon Ottoman intellectuals had turned out advantageous in some fields, it caused interruption in some others.

Ottomans of this century developed such an unconventional attitude towards westernization that they even began to frown upon Evliya Çelebi due to their fascination with Europeanization. Therefore, it is hardly surprising that Ottoman geography books were adversely affected by this dramatic change. They had already been exposed to western influences before an investigation based on ancient traditional books could even be

made. Furthermore, the impact of western works literally came to a full stop in many fields.

Under the influence of this chaotic viewpoint, a large number of precious works of the east were being tagged as old-fashioned due to the ever-increasing predominance of the west. Understandably, the 19<sup>th</sup> century Ottomans were overwhelmed by the scientific developments in Europe. Due to their conscious obsession with Europeanisation in all respects, they began to give less and less importance to earlier oriental works. In summarizing this frame of mind, Taeschner says “An Ottoman intellectual who was obsessed with Europeanisation was simply frowning upon Evliya Çelebi” (Taeschner, 1926, p. 271).

In contrast, another group was preoccupied with importing the potentially powerful culture of Europe. In their opinion, it was possible to take advantage of the benefits of European civilisation without having to break up with their own. Therefore, a way for absolute submission to Europe was being gradually paved due to an obsession with embracing European civilisation. A large portion of the Orient civilisation was breaking up with real life and gravitating towards Occidentalism. However, this trend was not cherished by any religious movement (Taeschner, 1926, p. 314).

Apart from Franz Taeschner, whose article is the focus of the present study, German orientalist, such as Franz Babinger, Helmut Ritter, Walter Ruben and Paul Kahle (who conducted remarkable investigations into the Turkish world and culture beginning from the early period of the 20<sup>th</sup> century), draw our attention with their meticulous studies. While Taeschner is mainly known for his extensive studies like *Anadolu Yolları (Roads of Anatolia)*, *Ahilik Teşkilatı (Ahi Community)* and *Fütüvvet (The rules and regulations of Turkish-Islamic guild)*, he is also famous for his research into and works on subjects as diverse as medieval Persia and Ottoman resources and Turkish culture. Therefore, he is acknowledged as a researcher competent in the mentality of Oriental and Ottoman geography.

## 6. CONCLUSION

Taking everything mentioned above into account, we can assume that, beginning with the 19<sup>th</sup> century, the Ottoman mentality of science was overwhelmingly exposed to and influenced by that of Europe. While the author talks about the influences of the method mentality upon such disciplines as history, literature and geography, he expressed his opinion that the literary books written after the 19<sup>th</sup> century should not be

considered Ottoman works but rather be considered as European works written in Ottoman Turkish. He even goes so far as to claim that even modern Turkish literary works could be placed in this category, given that these works lack the merits of scientific tradition.

In Taeschner's opinion, historiography is placed in a different category. A European-based perspective on historiography was being very skilfully introduced to the areas where the Ottoman historiography was prevailing. Interestingly, Ottomans first began to adopt a European perspective of scientific methods in the discipline of history. Therefore, instead of the conventional style of writing of history, historical investigations began to find their way in. However, the author does not mention which historians or books should be taken into consideration. Moreover, he does not support this claim with any examples or evidence, probably because his article was not about history in particular, but about geography.

Finally, we witness the fact that Ottoman geography and literary books written in the 19<sup>th</sup> century were heavily influenced by the European perspective of science. Beginning with this period, some Ottoman intellectuals began to move away from dealing with their traditional works while some others considered such a tendency an inferiority complex. This divided viewpoint of Ottoman intellectuals went on to affect the 20<sup>th</sup> century Ottoman intellectuals as well. However, it is promising to see that Turkish intellectuals are finally breaking away from this influence, though they should first grow mature enough to fully appreciate and consistently evaluate traditional works. Only then will they be able to analyse differences and synthesize the similarities between works written with European scientific methods and those of traditional methods. Such a scientific maturity and ideation has a lot to do with seeing the unity between the geographical structure of the world and the

cosmological structure of the universe. Such a paradigm can only be achieved with a drastic change in the perspective required not only for geography but also for all scientific disciplines.

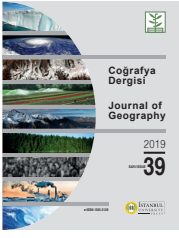
**Grant Support:** Authors received no financial support for this work.

## REFERENCES

- Adıvar, A. A. (1982). *Science in Ottoman Turks*. İstanbul: Remzi Bookstore.
- Ak, M. (1993). Geography. *İslam Encyclopedia*, İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Publisher.
- ....., (2004). Ottoman geography studies. *Türkiye Literature Research Magazine*, Skin: 2, Number: 4, p.p. 163-211.
- Çetin, E. (2014). Notes on Franz Taeschner's work on various ways in Anatolia. *Tarih Okulu Magazine (TOD)*, Year: 7, Skin: (XVII), p.p. 321-343.
- Evliya Çelebi. (1992). *Seyahatname*. (By: M. Emre Karaörs), İstanbul: Morpa Publisher.
- Göçer, Z. (2006). *The life and works of Franz Taeschner*. Selçuk University Institute of Social Sciences, Department of History, Master Thesis, Konya.
- Hedda, R. K. (2010). Franz Taeschner. *Diyanet İslam Ansiklopedia*, Skin: 39, p. 369, İstanbul.
- Orhonlu, C. (1964). Geography in the Ottomans in the 18<sup>th</sup> century and Atlas of Ibrahim Hamdi of Bartın, *İstanbul University History Magazine*, Number: 19, İstanbul.
- Önder, M. (1968). Franz Taeschner (8.9.1888-11.11.1967). *Turkish Culture Magazine*, Skin: 64, p.p. 261-262, Ankara.
- Özkul, O. (2009). *Ottoman ulema between tradition and innovation*. Sakarya: Sakarya University Publisher.
- Taeschner, F. (1926). Geography in the Ottomans. (Interpretation: Hamid Sâdî), *Türkiyat Magazine*, Skin: II, p.p. 271-314, İstanbul.
- Türkay, C. (1959). *Geography of Ottoman Turks*. İstanbul: Maarif Publisher.







DOI: 10.26650/JGEOG2019-0015

**COĞRAFYA DERGİSİ**  
**JOURNAL OF GEOGRAPHY**  
 2019, (39)

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>


## Yapay Kıyıların Jeomorfolojik Tanımlaması: Diliskelesi Kıyıları Örneği (Kocaeli, Türkiye)

### *Geomorphological Identification of Artificial Coasts: The Case of Diliskelesi (Kocaeli, Turkey)*

Hüseyin TUROĞLU<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID: H.T. 0000-0003-0173-6995

#### ÖZ

Yapay kıyıların jeomorfolojik tanımlamaları ile hukuki problemlerin çözümlerine ait teknik yaklaşımlar arasında bazı problemlerin olduğu görülmektedir. Bu çalışmada; yapay kıyıların jeomorfolojik tanımlamasının yapılması ve mülkiyet problemleri temelli hukuki sorunların çözümüne yönelik bakış açısı verilmesi amaçlanmıştır. Öncelikle, konu ile ilgili teorik altyapı tanımlaması yapılmıştır. Örnekleme sahası olarak, tipik bir yapay kıyı jeomorfoloji özelliğine sahip olan Diliskelesi kıyıları tercih edilmiştir. Bu çerçevede; ArcMap 10.2 yazılımı kullanılarak, 1962 ve 1976 tarihli hava fotoları, güncel Google Earth görüntüleri, batimetri ve sondaj verileri, 1/25000 ölçekli 1972 tarihli topografya haritası, eski tarihli fotoğraflardan faydalanılmıştır. Jeomorfolojik olarak kıyı; güncel morfolojik etken ve süreçlerin şekillendirici faaliyetleri altında olan, güncel bir yeryüzü şeklidir. Kıyı, kıyının bölümleri ve onların sınırları denizsellik indikatör delillerine dayandırılan bir tanımlama ile yapılır. Mülkiyet problemlerine ait davaların çözümünde ise yapay kıyıya ait dolgu alanının yatay ve düşeydeki sınırları ve ayrıca eski doğal kıyının sınırlarının belirlenmesine ihtiyaç vardır.

**Anahtar kelimeler:** Doğal kıyı, yapay kıyı, jeomorfoloji

#### ABSTRACT

Problems exist regarding not just the geomorphological definition of what constitutes an artificial coast but also the technical approach used in resolving legal issues with such coasts. The aim of this study was to construct a geomorphological description of what an artificial coast is and to express the geomorphological point of view for solving legal problems arising from the ownership of areas reclaimed by filling in part of the sea. Firstly, natural coasts and their constituent parts and boundaries are described from a geomorphological perspective. The coast of Diliskelesi and its vicinity was selected as the sample site. The research utilised ArcMap 10.2 software, aerial photos from 1962 and 1976, current Google Earth images, bathymetry and drilling data, a 1972 1:25000 scale topographical map, and old photographs of the location studied. Geomorphologically, a coast is a landform with a surface of earth under the influence of current geomorphological processes. The definition of a coast, parts of a coast and its boundaries are based on indicative evidence of marine effects. To find a solution to litigation issues on artificial coast ownership, the horizontal and vertical boundaries of the area of the artificial coast need to be determined, as well as the borders of the old natural coast.

**Keywords:** Natural coast, artificial coast, geomorphology

**Başvuru/Submitted:** 27.05.2019 • **Kabul/Accepted:** 08.07.2019 • **Online Yayın/Published Online:** 10.09.2019

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Hüseyin TUROĞLU / [turogluh@istanbul.edu.tr](mailto:turogluh@istanbul.edu.tr)

**Atıf/Citation:** Turoglu, H. (2019). Yapay kıyıların jeomorfolojik tanımlaması: Diliskelesi kıyıları örneği (Kocaeli, Türkiye). *Coğrafya Dergisi*, 39, 11-27. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0015>



## EXTENDED ABSTRACT

A coast is a geomorphological unit with unique characteristics representing a landform in-between a body of water (marine, lake, river) and a land environment (Turoğlu, 2017a). Due to its widespread use in this study, the water body is referred to here as the “Sea”. The “Marine Coastal Borderline” is the sea-side border of the coast and the “Terrestrial Coastal Borderline” represents the border of the coast on the land side. The area between these two borders is a landform, a geomorphic unit, termed a “Coast”. The line formed by the points where the sea water touches the land is defined as the “Shoreline” (Erinç, 1971; Turoğlu, 2017a). The Nearshore, Foreshore, and Backshore are all parts of a natural coast (Erol, 1991; Turoğlu, 2017a). The parts of a natural coast are determined based on geomorphological, hydrographic, biogeographical and sedimentological evidence (Edwards, 2001; Bird, 2008; Davidson-Arnott, 2010; Erginal & Öztürk, 2010; Karunarathna, 2012; Avcı, 2017). Artificial coasts arise from filling of the sea either legally or illegally for various reasons (Anthony, 1994; Kelletat, 1995; Hudson, 1980; Szabó, 2010; Kobayashia, 2015; Li et al., 2017; Turoğlu, 2019). Problems are experienced in construing the geomorphological definition of an artificial coast along with its planning and usage, property issues, etc. In order to solve these problems, Turkish Coastal Law was taken as the basis of this study and expert opinions were obtained. Moreover, it should be noted that different assessments have been made of similar problems.

This study aims to provide a geomorphological description of artificial coasts in which the natural shore, natural coastal parts and boundary features are discussed as well as their meaning and significance in the legal framework of artificial coastal geomorphology. The geomorphology of the Diliskelesi (Koceli, Turkey) coast was selected as the case study area because it has examples of typical artificial coastal features. The subject was investigated working with 1:18000 scale aerial photographs from 1962 and 1976, current Google Earth images, a 1:25000 scale topography map dated from 1972, old photos, bathymetry data, and ArcMap 10.2 software. The evaluation results were tested and verified with field observations.

“Diliskelesi coast” as a geomorphologic unit is described as having artificial coastal geomorphology. From the 1962 aerial photographs, it is understood that the geomorphology of the study area was a natural coast consisting of “Narrow-High Coast” and “Large-Low Coast” types. In the early 1960s, during the construction of a railway line and tunnel, the sea was filled with excavated material, representing the first stage in Diliskelesi becoming an artificial coast. In the following years, filling the harbour/port along with dock construction continued and the current artificial coast was formed. The area and dimensions of the artificial coast were determined by evaluating drilling data and old photographs. The thickness of the artificial filler, depth of marine sediments, bedrock depths and drilling locations were used as the determinative data.

As a result, the coast was transformed into the current geomorphological unit. Indicator evidence defines the coast as being shaped and developed under the influence of current morphodynamic factors and processes. The coast now being artificial may cause differences in the activity of current morphodynamic factors and processes but does not change the reality of the “current coast” from the geomorphological perspective. Morphodynamic factors and processes continue to affect erosion, transportation and accumulation based on the characteristics of man-made artificial coastal geomorphology, maintaining the shape of the new artificial coast. The previous natural coast is now an old (paleo) coast, and has geomorphologically lost its coastal nature. The usage of artificial coasts and property problems are different aspects of the issue and should be evaluated within the framework of legal regulations.

## 1. GİRİŞ

Deniz, göl ve akarsu kıyıları güncel morfolodinamik etken ve süreçler ile şekillenen, kendine has tanımlayıcı karakteristik özellikleri olan jeomorfolojik bir ünedir. Bu jeomorfolojik birim; dalga ve akıntıların, rüzgârın, yer yer akarsuyun ve hatta kimi yerlerde buzulların, birer jeomorfolojik etken olarak rol aldığı, bu etkenlerin aşındırma, taşıma ve biriktirme faaliyetleri ile aktif olmasıyla gerçekleşen bir gelişimin doğal sonucu olarak şekillenir (Turoğlu, 2017a). Bir başka ifadeyle; yeryüzü şekli olan kıyının oluşumu, gelişimi ve değişim özellikleri morfolodinamik etken ve süreçler ile ilgili olup, kıyı oluşumunun temel belirleyicisidir. Kıyının bir başka önemli özelliği ise güncel olmasıdır. Kıyı; güncel morfolodinamik etken ve süreçlerin aşındırma, taşıma ve biriktirme faaliyetleri ile morfolojik karakterini kazanır. Zaman içinde, şekillendirici faktörlerde meydana gelecek farklılaşma, kıyının bölümleri ve sınır özelliklerinde, kıyı jeomorfolojisinde değişime neden olabilir. Hatta doğal sebeplerle, kıyı; eski kıyı niteliği kazanabilir. Kıyı üzerinde gerçekleşen doğal ya da yapay değişiklikler, onu oluşturan güncel jeomorfolojik etken ve süreçlerin faaliyetlerine ait tür ve şiddet özelliklerinin de değişmesine neden olur. Yeni bir “*etken, süreç, yapı etkileşim sistemi*” çalışmaya başlar. Bu durumda, önceki kıyı ve onu oluşturan morfolodinamik sistem değişmiştir. Yüzeyde ya da örtülü olarak, önceki kıyıya ait denizselliğin delilleri olsa dahi, güncel olmadığı için bunlar artık paleo olarak kabul edilmelidir.

Yeni kıyının belirlenmesi, kıyıyı ve kıyı elemanlarını tanımlayan jeomorfolojik, hidrografik, biyocoğrafik, sedimentolojik güncel delillere dayandırılarak yapılır. Kıyının insan tarafından değiştirilmiş olması hali de bu yaklaşımı ve kıyı tanımlama kriterlerini sonuç itibarıyla değiştirmez. Zira kıyının bilimsel belirlenmesi, onun nasıl oluştuğundan ziyade, onu tanımlayan bilimsel indikatör delilere dayandırılır. Kıyı kullanımı, mülkiyet konuları ve ilgili yasal düzenlemeler ise kıyı tanımlamasının, kıyı elemanlarının, bölümlerinin bilimsel belirlenmesinin dışındaki yasal presüdüğü olan hususlardır.

Sulh Hukuk Mahkemelerinde dolgu ile denizden kazanılmış alanların mülkiyet problemlerine ait “*Kıyı*” ve “*Kıyı Kenar Çizgisi*” tespitlerini sorgulayan çok sayıda dava devam etmektedir. Bu davalarda, bilirkişi heyetinden dolgu alanının, doğal kıyının ve Kıyı Kenar Çizgisinin belirlenmesi istenmektedir. Hazırlanan bilirkişi heyet raporları, davalı ve davacılar tarafından çoğu kez tartışılır olmakta, davalar uzayıp gitmektedir. Konunun bu hale dönüşmesi; Kıyı jeomorfolojisi, Kıyıyı tanımlayan indikatör deliller, kıyının şekillenmesinde rol

alan güncel morfolodinamik etken ve süreçler hakkında genel kabul edilmiş eksikliği ve oluşturulan bilirkişi heyetinin bu konulardaki yeterlilikleri ile ilgili olmalıdır. Bu kapsamda “Yapay Kıyılar” mevzu ise söz konusu problemler içinde özel bir öneme sahiptir ve bu çalışmanın ana temasını oluşturmaktadır.

Diliskelesi kıyıları (Kocaeli, Türkiye) (29°31’00”-29°33’20” D ve 40°45’46”-40°46’37” K), bölge ve ülke için stratejik öneme sahip kıyı alanlarından biridir (**Şekil 1**). 1970 li yılların başlarından itibaren başlayan insan müdahalelerine sahne olmuş ve kıyının doldurulmasıyla doğal kıyı niteliğini tamamen kaybetmiştir. Fonksiyonel olarak; deniz taşımacılığı, liman işletmeciliği, kimyasal ürün depolama ve sevkiyat faaliyetleri amaçlı projelendirilmiştir. Bu faaliyetlerin gerçekleşmesinde deniz ve bağlantılı kara taşımacılığının gereği büyük tonajlı gemilerin bu kıyılardaki limanlara yanaşması, ayrıca ürünlerin sevkiyatı için yine büyük tonajlı kara araçlarının yükleme-boşaltma ve manevra yapmalarına fırsat verecek iskele platformları oluşturulmuştur.

Bu çalışmada; hem bilimsel olarak ve hem de hukuki mülkiyet problemlerinin çözümünde dikkate alınması amacıyla, yapay kıyı ve onun bölümleri, yapay kıyıların sınır özelliklerinin jeomorfolojik tanımlanmasının yapılması hedeflenmiştir. İnsan müdahalesi ile doldurularak oluşturulan yapay kıyıların jeomorfolojik tanımlanmasına ait örnekleme için Diliskelesi yapay kıyıları ele alınmıştır. Hem stratejik ve hem de mülkiyet kıymeti böylesine büyük öneme sahip, doğal kıyının doldurulmasıyla oluşturulan bu yapay kıyı şu sorular ile tartışılmıştır. Diliskelesi yapay kıyıları için kıyı neresidir? Kıyı Çizgisi, Kıyı Kenar Çizgisi nereden geçer? Bu yapay kıyılarda kıyı ve kıyı elemanları nasıl tanımlanacak, belirlenecek?

Diliskelesi örneklemesinde; 1/18000 ölçekli 1962 ve 1976 yıllarına ait hava fotoları, altlık olarak 11 Şubat 2019 tarihli Google Earth görüntüsü, batimetrik örnekleme olarak Narca Dere ağzı ve yakın çevresi liman içi deniz derinlik verileri, Narca Dere ağzı ve yakın çevresinde yapılmış olan dolgu belirleme sondajları, 1972 tarihli 1/25000 ölçekli topografya haritası, eski tarihli fotolar bu çalışmada kullanılan verilerdir. Haritalar, hava fotoları ve batimetrik verilere ait çalışmalar ArcMap 10.2 yazılımı imkânları ile gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda; 1962 ve 1976 yıllarına ait hava fotolarının, 1972 tarihli 1/25000 ölçekli topografya haritasının Georeferanslamaları yapılmıştır. Güncel kıyı özellikleri ise ArcMap 10.2 yazılımı menüsünde “Add Basemap” sekmesi aracılığı ile “Imagery” görüntüsünden elde edilmiştir. İlgili tarihlere ait kıyı çizimleri sayısallaştırılmıştır. Ayrıca deniz



**Şekil 1:** Çalışma sahasının lokasyonu ve güncel kıyı.  
**Figure 1:** Location of the study area and the current coast.

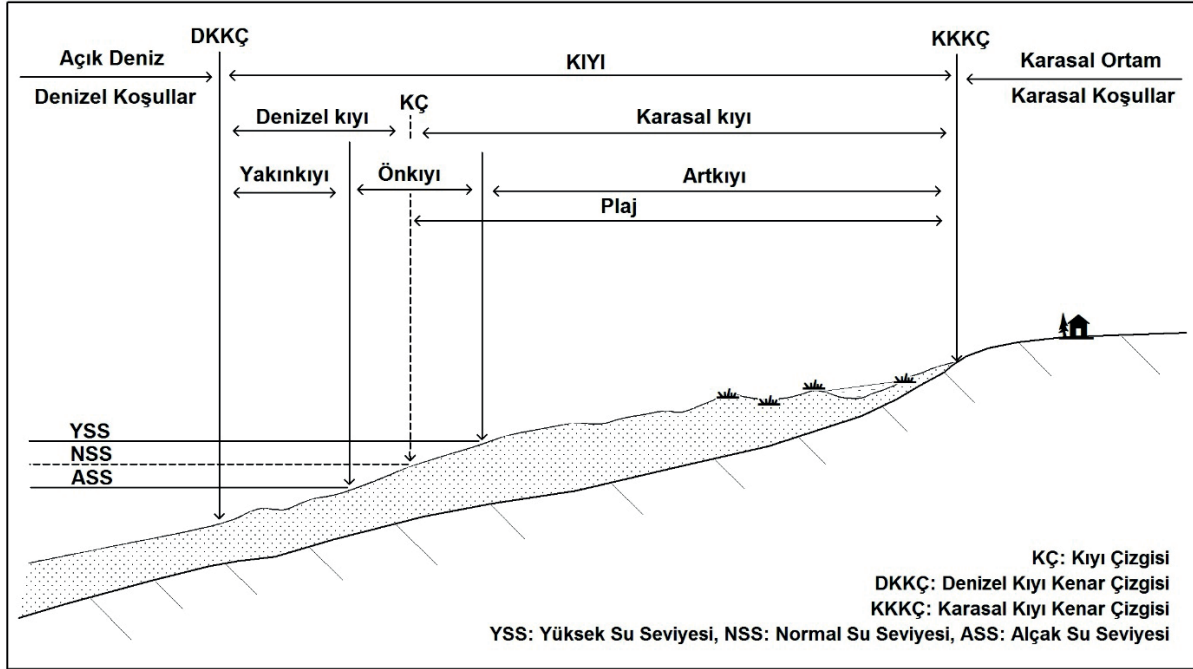
su derinlik ölçümlerine ve sondaj lokasyonlarına ait veri tabanı oluşturulmuştur. Bu verilerin birbirleri ile ilişkilendirilmesi ve görselleştirilmeleri de yine ArcMap 10.2 yazılımı imkânları ile yapılmıştır.

## 2. DOĞAL KIYILAR

Bir yeryüzü şekli olarak kıyı; jeomorfolojik etken ve süreçlerin kontrolünde oluşan, doğal (deniz, göl, akarsu) ya da yapay (baraj, gölet vb.) su kütleleri ile kara koşullarının hâkim olduğu saha arasındaki geçiş bölgesini, ara zonu temsil eder (Turoğlu, 2009; Turoğlu, 2017a). Bu geçiş zonu, su kütlesi tarafından “Denizel Kıyı Kenar Çizgisi (DKKÇ)”, kara tarafından ise “Karasal Kıyı Kenar Çizgisi (KKKÇ)” ile sınırlandırılmıştır (Erol, 1989; Turoğlu, 2017a). Ayrıca maksimum çekik ve maksimum yüksek su seviyelerine ait kıyı çizgileri kıyının bölümlerini belirleyen diğer sınırlardır (**Şekil 2, 3**). Göl, akarsu, baraj, vb. su kütleleri kıyı jeomorfolojisine sahip olmasına rağmen, kıyı tanımlamaları, yaygınlığı nedeni ile “Deniz kıyıları” üzerinden yapılmaktadır.

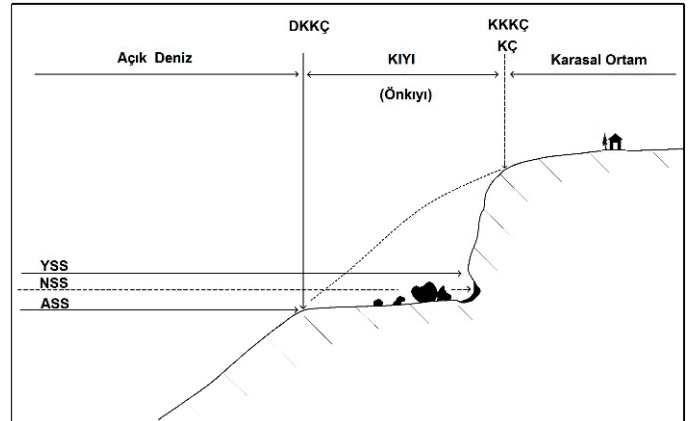
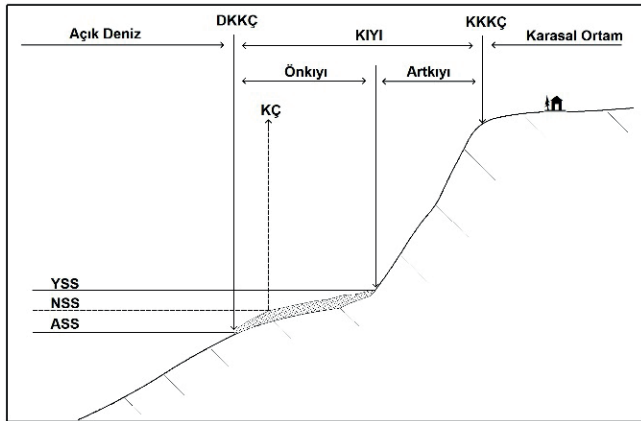
Kıyılar; kökenlerine göre çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir (Johnson, 1919; Shepard, 1963; Erinç, 1971; Erinç, 1986; Fairbridge, 2004; Bird, 2008; Davidson-Arnott, 2010). Bu sınıflandırmalar genel olarak yapısal özellikler ile doğal jeomorfolojik etken ve süreçlere dayandırılır. Tektonik ve bazen volkanik faaliyetlerin şekillendirdiği ana yapı (Inman ve Nordstrom, 1971) üzerinde; akarsular, dalga ve akıntılar, rüzgârlar ve buzulların aşındırma, taşıma ve biriktirme yaparak, şekillendirdiği, kökensel/jenetik sınıflandırmaya temel teşkil eden farklı kıyı tiplerini oluştururlar.

Bu çalışmada kıyı, kökensel/jenetik özelliğine bakılmaksızın, morfolojik özellikleri itibarıyla; “Geniş-Alçak kıyılar” ve “Dar-Yüksek kıyılar” olarak sınıflandırılmıştır (Turoğlu, 2017a). Bu sınıflandırmanın tercih edilmesinde, yasal prosedüre uygunluk göstermesi de ayrıca etkili olmuştur. “Geniş-Alçak kıyı” tipi; kıyı bölümlerinin tümünü (yakın kıyı, önkıyı ve artkıyı) bünyesinde barındıran ve onların belirlenmesinde rol alan tanımlayıcı denizsellik indikatörü delillerin (Turoğlu, 2017a) gözlemlendiği kıyı tipidir (**Şekil 2**). “Dar-Yüksek kıyı” tipi ise



Şekil 2: "Geniş-Alçak kıyı" tipi ve onun kıyı elemanları (Turoğlu, 2017a).

Figure 2: "Large-Low coast" type and its coastal elements (Turoglu, 2017a).



Şekil 3: "Dar-Yüksek kıyı" ve onun kıyı elemanları (DKKÇ: Denizel Kıyı Kenar Çizgisi, KKKÇ: Karasal Kıyı Kenar Çizgisi, KÇ: Kıyı Çizgisi, YSS: Yüksek Su Seviyesi, NSS: Normal Su Seviyesi, ASS: Alçak Su Seviyesi) (Turoğlu, 2017a).

Figure 3: "Narrow-High coast" and its coastal elements (DKKÇ: Marine Coastal Borderline, KKKÇ: Terrestrial Coastal Borderline, KÇ: Shoreline, YSS: High Water Level, NSS: Normal Water Level, ASS: Low Water Level) Turoğlu, 2017a).

kıyının bölümlerinden biri ya da birden fazlasının eksik olduğu kıyılardır. Bu durumdaki kıyılarda kıyı bölümlerine ait iki ya da daha fazla sınır üst üste çakışır (Turoğlu, 2017a) (Şekil 3). Dar-Yüksek kıyı tipi doğal ya da yapay kıyı olabilir. Beton iskeleler ya da kaya dolgulardan oluşan yapay kıyılar eğer kıyının bölümlerinden biri ya da bir kaçını içermiyor ve sınır çizgilerinden bir kaç üst üste çakışıyor ise o kıyı, doğal ya da yapay olmasına bakılmaksızın, jeomorfolojik olarak "Dar-Yüksek kıyı" tipindedir ve güncel etken, süreç, yapı etkileşim sistemi ona göre çalışır.

Kıyının jeomorfolojik elemanları (Erinç, 1986; Erol, 1989; Bird, 2008; Davidson-Arnott, 2010; Alcantara-Carrio, vd. 2014) ve kıyının bölümlerinin tanımlayıcısı olan denizsellik indikatörü delilleri (Friedman, 1961; Andrews ve van der Lingen, 1969; Bradshaw, vd. 1989; Pinet, 1996; Edwards, 2001; Turoğlu, 2009; Erginal ve Öztürk, 2010; Turoğlu, 2010; Karunarathna, 2012; Alcantara-Carrio, vd. 2014; Turoğlu, 2017a, Avcı, 2017); kıyı çalışmalarının temel belirleyici/tanımlayıcı dayanaklarını oluşturur.

### 3. YAPAY KIYILAR

İnsan yapısı kıyıları (Kellett, 1995; Kobayashia, 2015), Yapay kıyıları (Anthony, 1994; Turoğlu, 2019), Antropojenik Kıyıları (Hudson, 1980; Szabó, 2010; Li vd., 2017) gibi değişik isimler ile tanımlansa da, aslında tümünün birleştiği ve ifade ettiği temel unsur; doğrudan insan müdahalesi ve/veya insan faaliyetlerinin dolaylı sonucu olarak ortaya çıkan kıyı jeomorfolojisidir. İnsan faaliyetlerinin bir sonucu olarak, doğal karakterinden farklılaşarak gelişen bir yeryüzü şeklindedir (Hudson, 1980; Szabó, 2010; Kobayashia, 2015; Li, 2017; Turoğlu, 2019). Jeomorfolojik bir ünite olan kıyının belirlenmesinde dikkate alınması gereken iki temel unsur vardır. Bu unsurlardan biri; onun belirlenmesinin gerekçelerini oluşturan geniş çerçevede fiziki coğrafya, özellikle de jeomorfolojik indikatör delilleridir (Turoğlu, 2017a). Diğeri ise kıyıyı tanımlayan kanıtların mutlak güncel olmasıdır (Turoğlu, 2017a; Turoğlu 2019). Kıyının doğal süreçlerle ya da insan müdahalesinin sonucu olarak değişmiş/değiştirilmiş (yapay kıyı) olması, yukarıda belirtilen iki temel unsurun dikkate alınma zorunluluğunu değiştirmez. Bir başka ifade ile kıyı; güncel morfolojik etken ve süreçlerin şekillendirmeye devam ettiği, denizseliğin etkisi altındaki güncel jeomorfolojik bir ünedir.

#### 3.1. Jeomorfolojik birim olarak yapay kıyıları

Her türlü dolgular ile denizden kazanılan alanlar ve bu alanlardaki farklı amaçlar ile gerçekleştirilen yapılaşmalar, su içi yapıları, hafriyatlar ile gerçekleştirilen düzenlemeler; yapay kıyıların oluşmasına neden olan insanın doğrudan müdahaleleridir. Denize deşarj olan akarsular üzerine yapılan müdahaleler, doğrudan plajdan ya da denizden kum, çakıl çekilmesi; insanın dolaylı olarak, hatta farkında olmadan kıyının değişmesine neden olduğu faaliyetlerindedir. İnsanın doğrudan ya da dolaylı müdahalesi; kıyıda doğal morfolojik etken ve süreçlerin aşındırma, taşıma ve biriktirme faaliyetlerinin değişmesine neden olur. Kıyıda etkili olan dalga ve akıntıların aşındırma, taşıma ve biriktirme sistemleri müdahale öncesine göre farklılaşır. Akarsu üzerine yapılan baraj, gölet ya da akarsudan diğer faydalanma müdahaleleri; akarsuyun denize taşıyıp getirdiği ve ağız kısmında yaptığı biriktirmenin tekstür, strüktür ve nicelik özelliklerinde değişiklikler yaratır.

Plajlardan ya da denizden kum-çakıl alınması da yakıncıyı, önkıyı ve artkıyı zonlarının daralmasına hatta bunlardan bazılarının ya da tamamının ortadan kalkmasına neden olur. Bu gelişme; dalga ve akıntıların kıyı erozyonuna, falez gelişimine

ve problemlerine, Karasal Kıyı Kenar Çizgisi (KKKÇ)'nin kara tarafına ilerlemesine, KKKÇ nin denize düşmesine, hukuki problemlerin, mülkiyet sorunlarının ortaya çıkmasına, sahil zonundaki kamusal yatırımlarının zarar görmesine neden olur.

Ayrıca kepekçiler ile kosterlere deniz içinden alınan kumlar da alçak-geniş kıyı morfolojisi üzerinde aynı dinamik etkiyi yaparlar. Zira bu uygulamalar; alçak-geniş kıyı tipindeki kıyılarda, kıyı boyu ve rip akıntı sistemlerinin etkinliğini farklılaştırarak, aşınma-taşıma-birikme sistemlerini değiştirir. Kıyı erozyonu ve plajın daralması, batimetrenin değişmesi, yakıncıyı zonunun alansal ve morfolojik olarak değişikliklere uğraması, kıyı bölümlerinden deniz içine kum/çakılların kayması-taşınması ile güncel sistemin kontrolünde, kıyı bölümleri (**Şekil 2, 3**) ve onlara ait sınırlar yer değiştirir.

Kıyıya yapılan antropojenik müdahaleler; hâkim rüzgârın ve en şiddetli esen rüzgârların kıyı üzerindeki süreç ve etkinliklerinde de farklılaşmalara neden olur ve bu değişiklikler de kıyının yeniden şekillenmesinde rol alırlar.

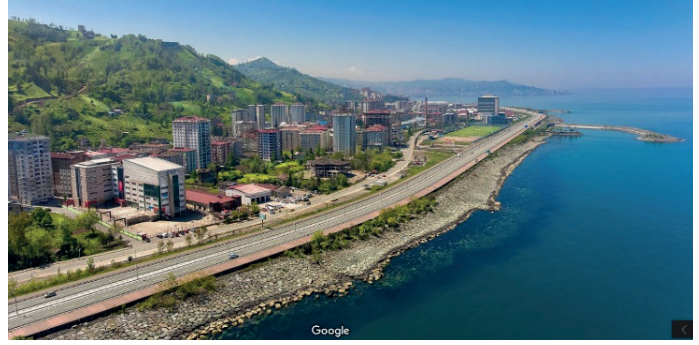
Böylece; insan müdahalesi öncesindeki morfolojik etken ve süreçler, onların kıyı üzerindeki şekillendirici rolleri, bu etkilerin kontrolünde oluşan kıyı elemanları ve kıyı jeomorfolojisi güncelliğini yitirir. Bir başka ifadeyle artık o kıyı “Paleokıyı (Eski kıyı)” haline geçer (Turoğlu, 2019). İnsan müdahalesi ile şekillenen, güncel morfolojik etken ve süreçlerin aktif olduğu ve onların kontrolünde gelişen, öncekinden farklı, yeni bir kıyı jeomorfolojisi (Yapay kıyı - Antropojenik kıyı) oluşmuştur. Morfolojik etken ve süreçler; bu yeni kıyı ile uyumlu, yeni bir aşındırma, taşıma, biriktirme ve şekillendirme düzeni tesis ederler ve sürdürürler. Bu yaklaşım çerçevesinde; eğer kökenlerine, oluşum şekillerine göre jenetik bir kıyı tipi sınıflaması yapılacaksa, jenetik sınıflamada ayrı bir tür/tip olarak “Yapay kıyı (Antropojenik kıyı)” tipini de eklemek yanlış olmayacaktır.

Yukarıdaki açıklamalar kapsamında kıyı ve bölümlerinin, onları tanımlayan güncel, morfolojik özelliklerin esas alınmasıyla, jeomorfolojik tanımlamaları yapıldığında; Dilderesi (Kocaeli), Yenikapı ve Maltepe kıyılarındaki (İstanbul) dolgular, Karadeniz sahil yolu ve limanlar, Ordu-Giresun Havaalanı adası, vb. diğer kıyı dolgularında olduğu gibi yapay kıyıları makale konusuna ait tipik örneklerdir (**Foto 1, 2, 3, 4, 5**). Bu yapay kıyıları; inşaa edildiğinde, kıyının bölümlerinden birinden ya da tamamından yoksun kıyılarıdır. Örneğin; limanlarda (**Foto 3, 5**) Karasal Kıyı Kenar Çizgisi (KKKÇ), Kıyı Çizgisi (KÇ) ve Denizel Kıyı Kenar Çizgisi (DKKÇ) çakışır. Diğer dolgu



**Foto 1:** Maltepe dolgu alanı ve “Dar-Yüksek kıyı” tipindeki yapay kıyı (İstanbul).

**Photo 1:** Maltepe embankment area and artificial coast (Istanbul) in “Narrow-High coast” type.



**Foto 2:** Doğu Karadeniz sahil yolu dolgusu ve “Dar-Yüksek kıyı” tipindeki yapay kıyı (Rize).

**Photo 2:** Eastern Black Sea coastal road fill and artificial coast (Rize) in “Narrow-High coast” type.



**Foto 3:** Rize limanı dolgu alanı, “Dar-Yüksek kıyı” tipindeki yapay kıyı.

**Photo 3:** Rize port filling area, artificial coast in “Narrow-High coast” type



**Foto 4:** Ordu-Giresun Havaalanı dolgu alanı ve “Dar-Yüksek kıyı” tipindeki yapay kıyı.

**Photo 4:** Ordu-Giresun Airport filling area and artificial coast in “Narrow-High coast” type.

alanlarında (Foto 1, 2, 4) ise çoğu kez Kıyı Çizgisi ile Denizel Kıyı Kenar Çizgisi çakışır. Dolgu malzemesinin cinsine, yüksekliğine ve eğimine bağlı olarak değişiklik gösteren bir artkırı zon olabilir. Dolayısıyla; kıyının bölümlerinden birinin ya da bir kaçının eksik olması nedeni ile bu kıyılar “Dar-Yüksek yapay kıyı” tipindedirler. Ancak bu durumu değişmez olarak kabul etmek mümkün değildir. Zira zaman içinde, etken ve süreçlerin şekillendirici (aşındırma, taşıma, biriktirme) faaliyetleri ile dar yüksek yapay kıyı üzerinde değişikliğe neden olarak, kıyının bölümlerinin tamamlanmasını sağlayabilir ve kıyı, alçak-geniş kıyı tipine dönüşebilir.

### 3.2. Yasal boyutlarıyla yapay kıyılar

Kıyılardan faydalanma, koruma ve kıyı yönetimi; günümüz itibarıyla, 04.04.1990 tarihli 3621 sayılı kıyı kanunu (Resmî Gazete, Tarih: 17/4/1990, Sayı: 20495) ve onun uygulanmasına dair değişik tarihlerde çıkartılan çok sayıdaki yönetmelik

kararları yürütülmektedir. Yapay kıyılar ve yapay kıyılar ile denizden kazanılan alanların kullanımı, yönetimi ve mülkiyet koşul, kural ve standartları da yine 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve onun uygulanmasına dair yönetmelikler ile tanımlanmış ve açıklanmıştır. Hukuki perspektifte, yapay kıyılar için önemli olan temel problem; yapay kıyının oluşturulmasıyla denizden kazanılan alanın belirlenmesine ve kullanımına yöneliktir. Doğal malzemeler ile yapılmış eski dolgu alanlarında, doğal kıyı ve KKKÇ'nin belirlenmesi çoğu kez zordur. KKKÇ'sinin; tapulu arazileri kıyı içinde bırakacak şekilde belirlenmesi halinde problem mahkemelik hale gelir. Genellikle tartışma; yapay kıyı öncesindeki, doğal KKKÇ nereden geçiyor olduğu üzerinedir. Güncel yapay kıyıya ait KKKÇ'ni belirlemek mümkündür. Ancak öncesine ait doğal KKKÇ'ni belirlemek zordur. Zira



**Foto 5:** Diliskelesi (Kocaeli) Dolgu alanı ve “Dar-Yüksek kıyı” tipindeki yapay kıyı.  
**Photo 5:** Diliskelesi (Kocaeli) filling area and artificial coast in “Narrow-High coast” type.  
 (http://www.turklim.org/uye/yilport-konteyner-terminali-ve-liman-isletmeleri-a-s).

büyük olasılıkla, doğal KKKÇ, yapay kıyının oluşturulması sırasında dolgu yapılmak sureti ile örtülmüş, kaybedilmiş olmalıdır. Dolgu alanının doğru şekilde belirlenebilmesi için doğal KKKÇ’nin doğru olarak belirlenmesine ihtiyaç vardır. Asliye Sulh Hukuk Mahkemelerinde, çok sayıda bu probleme ait davalar devam etmektedir.

Yapay kıyının oluşturulmasıyla birlikte, öncesine ait olan doğal kıyı, eski (paleo) kıyı niteliği kazanmıştır. Eski doğal kıyı, açık ya da örtülü olarak kıyı delilleri içeriyor olabilir. Ancak güncel morfolojik etken ve süreçlerin şekillendirici faaliyetleri ile doğrudan ya da dolaylı olarak bir etkileşiminin kalmaması, denizsellik güncel etkisinden tamamen uzaklaşmış olması nedeni ile eski kıyı, eski kıyının bölümleri (**Şekil 2, 3**) ve KKKÇ jeomorfolojik olarak güncelliğini yitirmiştir. Hukuki olarak; dava konusu olan problemlerin çözümü için eski (paleo) kıyının bu elemanları önemlidir ve belirlenmesi zorunluluğu vardır. Bu amaç için dolgu alanı ve çevresinde sondajların yapılmasına, trenç açılmasına, jeoradar ile yeraltı görüntülemelerinin yapılmasına, dolgu altındaki ve yüzeydeki eski kıyıya ait indikatör delillerin toplanmasına, bu delillere dayanarak eski kıyının dolgu altındaki alanı ve sınırlarının belirlenmesi çalışmalarına ihtiyaç vardır. Böylece doğal KKKÇ ile güncel yapay kıyıya ait KKKÇ arasındaki dolgu alanı belirlenir ve bu alanın kullanım koşulları ve mülkiyet esasları için yasal çerçevedeki prosedür uygulanır.

Yukarıda da belirtildiği üzere; “Kıyı Kenar Çizgisi (KKÇ)” konusu; 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve onun uygulanmasına dair ilgili yönetmeliklerde yer alan önemli maddelerden birisidir. Kıyı Kanununun, “Tanımlar, Madde 4, (Değişik: RG-30/3/1994-21890, Madde 1) Kıyı Kenar Çizgisi” açıklamasında; “*Bu sınır doldurma suretiyle arazi elde edilmesi halinde de değiştirilemez.*” ifadesi yer alır (Turoğlu, 2017b). Adı geçen kanunda belirtilen KKÇ; Karasal Kıyı Kenar Çizgisi (KKKÇ) olup, sabit ve değiştirilemez olduğunu belirten bu ifade; jeomorfolojik olarak güncel kıyı tanımlaması kapsamında hatalıdır. Zira KKKÇ’leri doğal ya da yapay sebeplerden dolayı zaman içinde değişebilir. Eğer antropojenik sebeplerle KKKÇ değişmiş ise doldurularak kazanılan alanının kullanımı ve mülkiyetine ait hukuki problemlerin çözümü için dolgu öncesi doğal kıyı ve onun kara tarafındaki sınırı olan eski doğal KKKÇ’nin belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla, yapay kıyılarda, güncel kıyı ve kıyının sınırlarının jeomorfolojik olarak belirlenmesi başka bir konudur, mahkemelerde devam eden davalara konu olan; dolgu yapılarak kazanılan alanın mülkiyet problemlerini çözmek için “*Kıyı Kenar Çizgisi değişmez*” ifadesi ve bunun uygulanması ise başka bir konudur. Bu ayırım ve vurgu yapılmadan, ilgili yasa ve yönetmeliklerdeki “KKÇ’nin değiştirilemez” olduğu ifadesi uygulamada önemli hatalara yol açan kararlara neden olmaktadır.



#### 4. DİLİSKELESİ KIYILARININ JEOMORFOLOJİSİ

Antropojenik değişikliklerin olmadığı, doğal jeomorfolojik karakterin korunduğu ve doğal jeomorfolojik etken ve süreçlerin aşındırma, taşıma ve biriktirme yaparak şekillendirmeye devam ettiği dönemlerde, Diliskelesi bölgesi; yukarıda ana hatları ile tanımlaması yapılan “Geniş-Alçak” ve “Dar-Yüksek” doğal kıyı türlerinin her ikisinin de görüldüğü kıyılardır (Foto 6, 7, 9, 10, 12, 14).

Çalışma sahasının batısından itibaren, doğu istikametinde; 71m rakımlı tepenin güneybatı, güney ve güney doğu yamaçları ile temsil edilen Kaba Burun, sonra 98 rakımlı Adatepe'nin dik güney yamaçları ve en doğuda ise 76 m seviyelerindeki sırtın güney ve güneydoğu dik yamaçları “Dar-Yüksek kıyı” tipindedir (Şekil 4), (Foto 6, 7, 12). Bu kıyılar; yakın kıyından yoksun, dar bir önkıyı zonu ve genişliğini yamaç eğim derecesinin belirlediği, artkırıyı zonuna sahiptir. 1960 lı yıllar öncesinde bu dar-yüksek kıyılarda artkırıyı zonunun genellikle çok dar olduğu

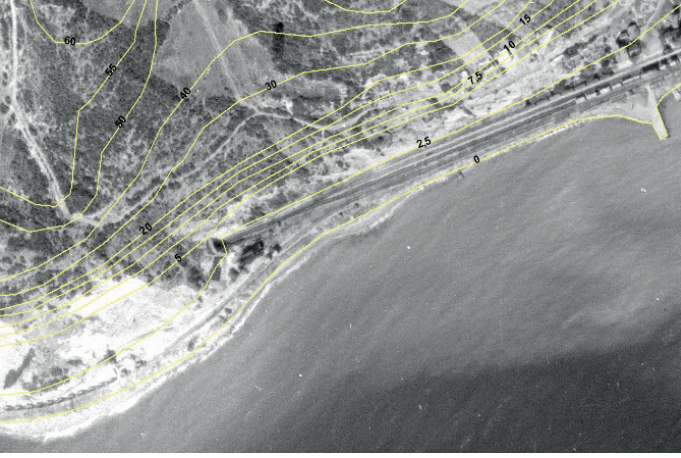


**Şekil 4:** 1972 tarihli 1/25000 ölçekli topografya haritasında Diliskelesi kıyıları.  
**Figure 4:** The coast of Diliskelesi in 1:25000 scale topography map dated 1972.



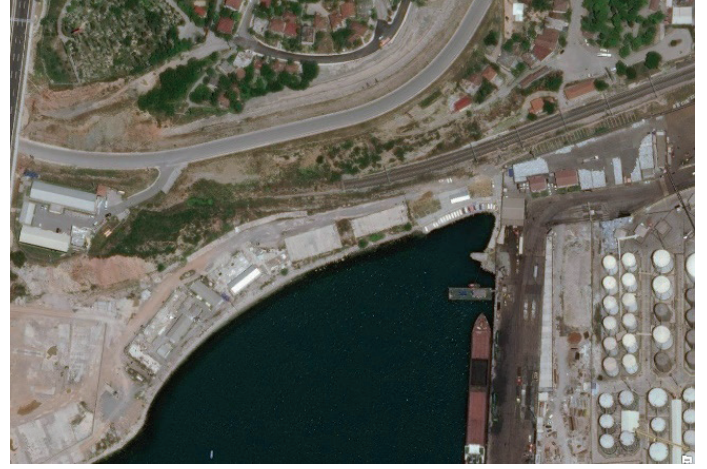
**Foto 6:** 1962 yılına ait 1/18000 ölçekli hava fotosu. Bölgede, doğal kıyıya yapılan ilk insan müdahalesi; kıyı boyunca devam eden tren yolunun inşaatı sırasında gerçekleşmiştir. Buna rağmen o dönemlerde yapılan bu müdahale doğal kıyının genel karakterini çok fazla değiştirmedeği, o döneme ait hava fotolarından anlaşılmaktadır.

**Photo 6:** 1/18000 scale aerial photo of 1962. In the region, the first human intervention to the natural coast occurred during the construction of the railway along the coast. Nevertheless, it is understood from the aerial photos of 1962 that this intervention did not change the general character of the natural coast too much.



**Foto 7:** 1962 yılı hava fotosunda Kaba Burun kıyıları, eski tren yolu ve tünel.

**Photo 7:** Kaba Burun coast, old railroad and tunnel in the 1962 aerial photo.



**Foto 8:** Güncel Kaba Burun tüneli ve dar-yüksek yapay kıyı jeomorfolojisi.

**Photo 8:** Current Kaba Burun tunnels and narrow-high artificial coast geomorphology.



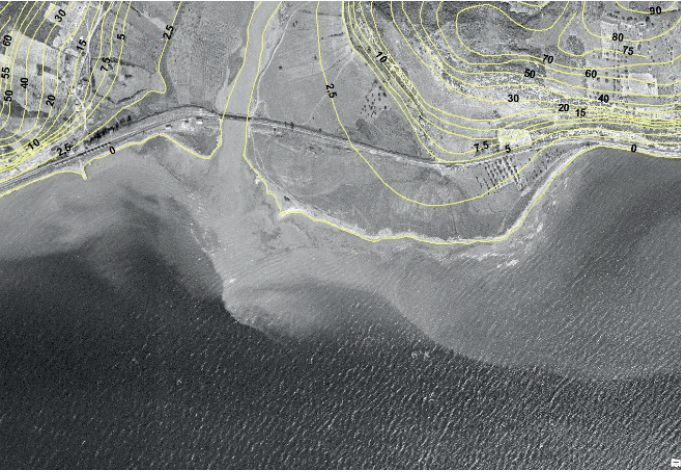
**Foto 9:** 1960'lı yılların başı. Arif Müfit MANSEL arşivine ait bu fotoğrafta Dilovası geniş-alçak kıyı tipi (Fotoğrafın üst bölümünde görülen geniş düzlük) ve 98 rakımlı Ada Tepe'nin güney yamaçları görülmektedir. Yakın planda ise Diliskelesi görülüyor. Fotoğraftaki akarsu ağızı Dilderesi'dir.

Kazı ve dolgu yapılmak sureti ile oluşturulan o tarihlerdeki dar demiryolu platformu kıyı boyunca devam etmektedir.

**Photo 6:** The beginning of the 1960s. This photograph from the Arif Müfit MANSEL's archive shows the Dilovası large-low coast type (the large flat in the upper part of the photo) and the southern slopes of Ada Tepe (98m). Diliskelesi is seen in the near plan. The river mouth on photo is Dilderesi. The narrow railway platform, which was formed by excavation and filling, continues along the coast.

ya da kıyının artkırıyı zonundan yoksun olduğu görülmektedir. 1960 lı yıllarda doğal kıyı; sadece dar bir önkırıyı zonu ile temsil edilmektedir. Kıyıdan geçen eski demiryolu inşaatı sırasında dar-yüksek kıyı bölgelerinde, yamaçların alt seviyelerinde

yapılan hafriyat ve denize yapılan dolgular ile demiryolu güzergâhı için yeterli olacak kadar dar bir platform oluşturulmuştur (Foto 6, 7, 9, 10, 12, 14). 1960 lı yılların başlarında, batıdaki 71m rakımlı Kaba Burun dar-yüksek kıyısı



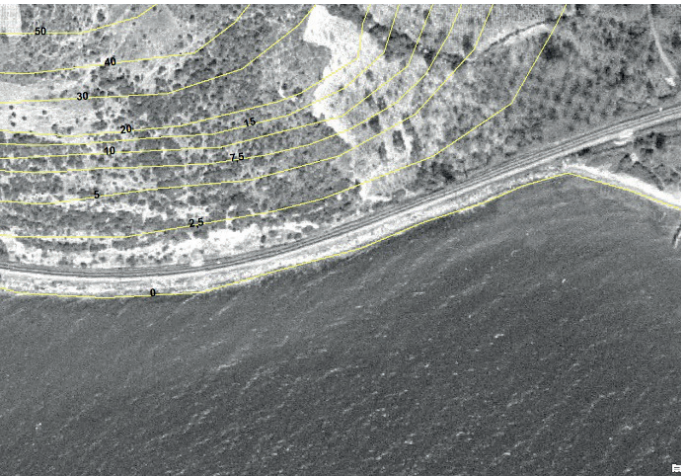
**Foto 10:** 1962 tarihli hava fotosunda Dilderesi ağzı, geniş-alçak doğal kıyı jeomorfolojisi.

**Photo 10:** Dilderesi mouth in 1962, large-low natural coast geomorphology.



**Foto 11:** Değiştirilmiş Dilderesi ağzı, güncel Dilovası kıyıları ve doldurulmak sureti ile oluşturulan dar-yüksek yapay kıyı jeomorfolojisi.

**Photo 11:** Modified Dilderesi mouth, current Dilovasi coast and narrow-high artificial coast geomorphology, created by filling.



**Foto 12:** 1962 yılı hava fotosunda Ada Tepe güney yamacındaki dar-yüksek kıyı ve yamaçta hafriyat ile oluşturulan tren yolu dar platformu.

**Photo 12:** Narrow-high coast on the southern slope of Ada Tepe in 1962. And the railway line's narrow platform formed by the excavation.

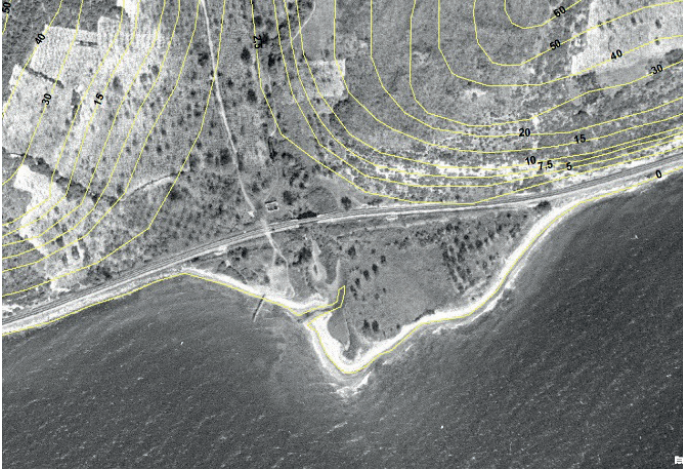


**Foto 13:** 1976 yılı hava fotosunda "Ada Tepe tüneli" ve yapay kıyının oluşumu. Kıyı ile tünel arasındaki iz; eski tren yolu platformudur.

**Photo 13:** The Ada Tepe Tunnel and the formation of the artificial coasts in the 1976. Trail between the coast and the tunnel is the old railroad platform.

bir tünel geçişi ile sağlanmıştır (**Şekil 4**'te kesik çizgiler ile görülmektedir). Tünel kazısı ile çıkan hafriyat malzemeleri ise hemen kıyıya dökülerek ön kıyı zonu genişletilmiştir. Benzer durum Adatepe dar-yüksek kıyıları da yapılmıştır. **Şekil 4**'te 98 rakımlı Adatepe güneyinde tarama ile gösterilen diklik, tren yolu inşaatı sırasında yamaçta yapılan hafriyat dikliğini göstermektedir. 1970 yılında, bu kez Adatepe'nin güneyinde ikinci tünel açılmıştır. Hem yamaç hafriyatından çıkan ve hem de tünel hafriyatından çıkan kazı malzemeleri kıyıda denize dökülerek dar önkıyı zonu doldurulmuş ve yapay kıyı oluşturulmuştur (**Foto 12, 13, 14, 15, 16**).

Diliskelesi bölgesinde, dar-yüksek kıyı tipi akarsu ağzlarında iki kez kesintiye uğramış ve kıyının bu bölümlerinde geniş-alçak kıyı tipi gelişmiştir. Bunlardan biri; batıda Kaba Burun (71m) ile Adatepe (98m) arasındaki Ova Dere (Dil Deresi) vadisi ağzında (**Foto 6, 9, 10**) ve diğeri ise doğuda Narca Dere ağzındadır (**Foto 6, 14**). 1960 lı yılların başlarında, tren yolu inşaatı sırasında, yamaçlarda yapılan kazılardan ve tünel kazılarından çıkan hafriyat malzemelerinin dökülmesi ile başlayan doldurma işlemleri bu kıyılardaki doğal kıyının değiştirilmesine, yapay kıyı oluşumunun gerçekleşmesine neden olmuştur (**Şekil 4; Foto 6, 7, 8, 9, 13, 15, 16**).



**Foto 14:** 1962 tarihli hava fotosunda Narca Dere ağızı, delta düzlüğü ve geniş-alçak kıyı tipindeki doğal kıyı.

**Photo 14:** Narca Creek mouth, delta plain and natural coast as large-low coast type in 1962.



**Foto 15:** 1976 tarihli hava fotosunda Narca Dere ve değiştirilmiş ağızı, yamaç hafriyatı ve tünel kazısından çıkan malzemeler ile oluşturulan dar-yüksek yapay kıyı.

**Photo 15:** Narca Creek and its modified mouth in 1976. The narrow-high artificial coast formed by slope and tunnel excavation materials.



**Foto 16:** Ada Tepe tüneli, doğal yamaç eğimi, dolgu alanı ve gemilerin yanaştığı dar-yüksek yapay kıyı.

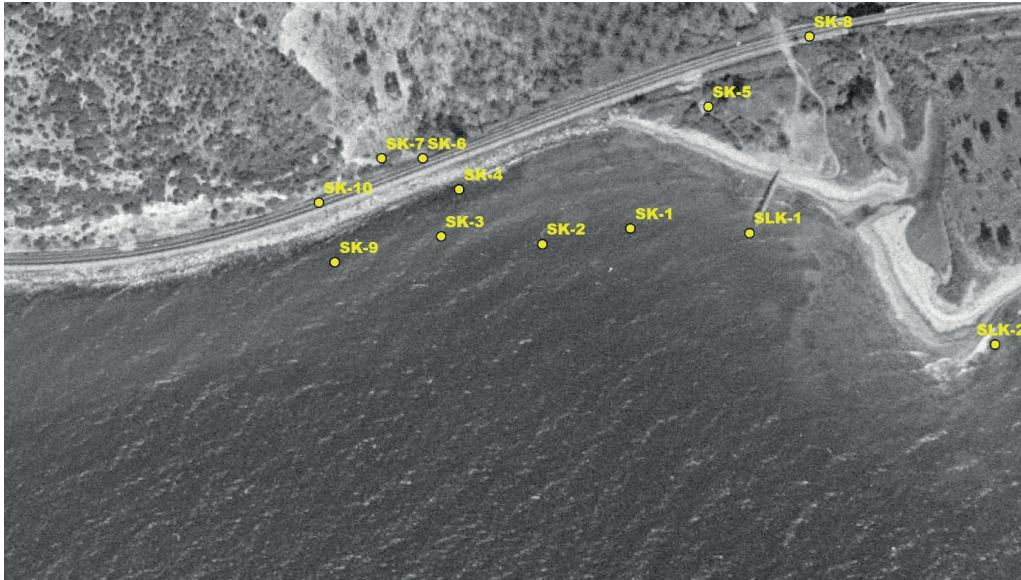
**Photo 6:** Ada Tepe tunnel, natural slope inclination, fill area and narrow-high artificial coast where ships are docked.

Çalışma sahasının doğu bölümünde dolgu sahasının belirlenmesi amacıyla sondajlar yapılmıştır (**Şekil 5**). Sondajlar ile dolgu malzemesi, denizel sedimentler ve denizel ortam tanımlayıcı delilleri ve anakaya tespitlerinin yapılması amaçlanmıştır. Sondaj sonuçları **Tablo 1** de verilmiştir. 1, 2, 3, 4, 5, 8 ve 9 nolu sondajlarda denizel ortam çökellerine ait örnekler kesilmiştir (**Tablo 1**). Şekil 6 da sondaj lokasyonlarının 1962 tarihli hava fotosundaki lokasyonları görülmektedir. Bu

çakıştırma (**Şekil 6**) görseli de 1, 2, 3, 4 ve 9 nolu sondajların deniz içinde, 5 ve 8 nolu sondajların ise denizselliğin etkisi altındaki kıyı içinde kaldığını göstermekte ve dolayısıyla, Tablo 1 deki sondaj sonuçlarını doğrulamaktadır. 6, 7 ve 10 nolu sondajlarda dolgu malzemesinden sonra doğrudan anakayanın kesilmesi (**Tablo 1**); bu sondaj lokasyonlarının daha önce denizselliğin etkisi altına kalmadığının göstergesi, delilleridir (**Şekil 5, 6**).



**Şekil 5:** Narca Dere ağzı ve yakın çevresi güncel yapay kıyı ve yakın çevresinde yapılan sondajların lokasyonları (SK1-SK10).  
**Figure 5:** The current artificial coast, the locations of the drillings (SK1-SK10) performed in the Narca Creek mouth and its close vicinity.



**Şekil 6:** Narca Dere ağzı ve yakın çevresi güncel yapay kıyı ve yakın çevresinde yapılan sondajların (SK1-SK10) 1962 yılı hava fotosundaki lokasyonları.

**Figure 6:** The locations of the drillings (SK1-SK10), performed in the Narca Creek mouth, its close vicinity and the current artificial coast, on 1962 aerial photo.

## 5. KIYI TİPİ VE ÖZELLİKLERİ

Diliskelesi kıyıları; yukarıdaki amaca yönelik ihtiyaçlara cevap verecek yeterliliklere uygun olarak, denizin insan tarafından doldurulması sonucunda oluşturulan yapay kıyılarıdır (Şekil 1, 4, Foto 6). Doğal kıyı tanımlayıcı delillerini ve niteliklerini tamamen kaybetmiş, geri dönüşü mümkün olmayan değişime uğramış kıyılarıdır. Dar-yüksel doğal kıyıları doldurularak doğal dikliklerin etek kısımlarından itibaren, deniz seviyesinden

±2,00m yüksekliğinde beton platformlar oluşturulmuştur (Foto 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15). Bu platformların deniz suyu ile temas ettikleri iskele bölümlerinde ortalama derinlikler, büyük tonajlı gemilerin su kesimine uygun olacak şekilde 4,00-7,00m arasında değişmektedir (Şekil 7). Geniş-alçak doğal kıyıları da kara taşıtları için yükleme, manevra, depolama amaçlı beton platform oluşturmak üzere, yeterli su derinliğine ulaşılacak mesafe ve alan için dolgu yapılarak kıyı değiştirilmiş ve yapay kıyı oluşturulmuştur (Şekil 4, 5, Foto 5, 11, 16).

**Tablo 1:** Sondaj lokasyonları (UTM koordinatlarıdır) ve genelleştirilmiş sondaj logları.**Table 1:** Drilling locations (UTM coordinates) and generalized drilling logs.

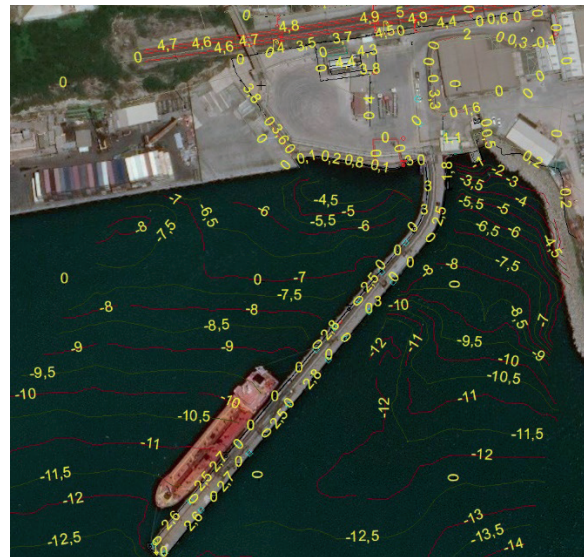
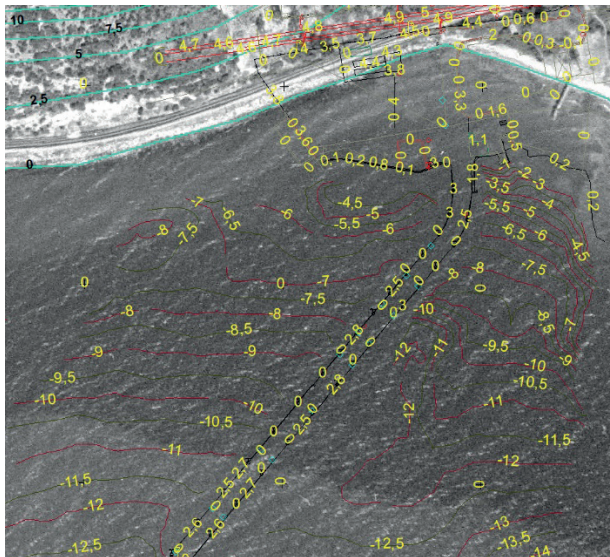
	SK-1	SK-2	SK-3	SK-4	SK-5	SK-6	SK-7	SK-8	SK-9	SK-10
X	4515097	4515091	4515094	4515112	4515144	4515124	4515124	4515171	4515084	4515107
Y	0461353	0461319	0461280	0461287	0461383	0461273	0461257	0461422	0461239	0461233
Z	4,12m	5,30m	5,30m	5,51m	2,95m	5,58m	5,52m	4,68m	3,74m	3,98m

6 m										
5		5,30m	5,30m	5,51m		5,58m	5,52m			
4	4,12m						4,92m	4,68m		
3					2,95m	Dolgu	Anakaya		3,74m	3,98m
2	Dolgu	Dolgu	Dolgu	Dolgu	Dolgu			Dolgu	Dolgu	2,48m
1										Anakaya
0						1,58m			0,54m	
-1				-0,79m	-0,4m	Anakaya			Denizel	
-2		-1,70m	-1,00m	Denizel	Denizel			-1,52m		
-3	-3,68m	Denizel	Denizel					Denizel		
-4	Denizel									
-5										

**Foto 6** da görülen doğal kıyı, **Şekil 1** de görülen kıyıya dönüştürülmüştür. Güncel yapay kıyıda, kıyı kenar çizgileri (**Şekil 2, 3**); Denizel Kıyı Kenar Çizgisi (DKKÇ), Kıyı Çizgisi (KÇ) ve Karasal Kıyı Kenar Çizgisi (KKKÇ) çakışmaktadır. Çalışma sahası kıyılarında; kıyı bölümleri olan “Yakıncıyı”, “Önkıyı”, “Artkıyı” yoktur. Bu kıyılarda ve liman içinde, iskele betonuna temas eden suyun derinliği; liman içindeki en büyük dalga derinliğinden (Dalga derinliği; maksimum dalga boyunun

yarısı kadardır) fazla olup, dalga tabanının deniz tabanına temas etme ve şekillendirme etkisi olmaz. Gemilerin yanaştığı iskele önlerinde su derinliklerinin (Batimetri) 4-7m civarında değiştiği, kısa mesafede su derinliğinin 12m lere ulaştığı ölçülmüştür (**Şekil 7**). Bu sebepten dolayı su hareketlerinin deniz tabanını şekillendirici etkisi olmadığı/olmadığı için çalışma sahasının yapay kıyılarında “Yakıncıyı” yoktur. ±2,00m yüksekliğinde beton platformlar gemilerin yanaştığı iskele ile son bulur. Deniz

**Şekil 7:** Narca Dere ağızı ve yakın çevresi kıyıları (A: 1962 hava fotosu, B: Güncel) ve batimetrik özellikleri.**Figure 7:** Narca Creek mouth and close vicinity coast (A: 1962 aerial photo, B: Current) and its bathymetric features.

suyu seviyesinin en yüksek olduğu ve en fazla çekik olduğu seviyelere ait kıyı çizgisi; deniz suyu yüzeyine dik inen iskele betonunu takiben, düşey doğrultuda alçalmak ve yükselmek sureti ile yatay yönde yer değiştirmeden hareket eder. Kıyı çizgisinde yatay yönde bir değişiklik olmaması nedeni ile “Önkıyı” da yoktur. Deniz suyu seviyesi hiçbir zaman iskele tabliye betonu seviyesine kadar yükselmez ve beton platform üzerinde yayılmaz (**Şekil 7, Foto 16**).

Diliskelesi kıyıları boyunca yer alan ve deniz seviyesinden  $\pm 2,00\text{m}$  yüksekliğindeki yüklenme, manevra, depolama amaçlı beton platform (**Foto 5, 8, 11, 16**), günümüz itibarıyla; denizselliğin etkisine ait hiçbir kıyı tanımlayıcısı denizsellik indikatör deliline de sahip değildir. Deniz, rüzgâr, akarsu etkinliğine ait delil içermez. Zaten fonksiyonel özelliği itibarıyla bunun olamayacağı koşullarda projelendirilmiş ve inşaa edilmiştir ve doğal kıyı niteliğini kaybetmiştir. Dolayısıyla, bu kıyıları (**Şekil 1, 4, 5, 7; Foto 5, 8, 11, 16**) DKKÇ, KÇ ve KKKÇ'nin üstüste çakıştığı, Dar-Yüksek Kıyı tiplerinde görülen güncel morfodinamik etken ve süreçlerin karakteristik şekillendirici faaliyetleri ile aktiftirler.

## 6. SONUÇ

İnsan tarafından doldurularak oluşturulan yapay kıyılarda; kıyı morfolojisi, akıntı sistemleri, dalgaların ve rüzgârların ve hatta akarsuların ağız kısımlarındaki etkinliği, morfodinamik etken ve süreçlerin kontrolündeki aşınma, taşınma ve birikmenin gelişimi değişir. Doğal kıyı, güncelliğini yitirmiş, geri dönüşü olmayacak şekilde eski kıyı (paleo kıyı) olmuştur. Morfodinamik sistem; yeni oluşturulan, güncel yapay kıyı koşulları ile etkinliğini sürdürür. Bu yüzden, kıyı ve morfodinamik sistemdeki değişimi ve değişime bağlı yeni jeomorfolojik özelliklerin esas alınması, tanımlanması, zaman içerisinde değişecek kıyı kullanımı ve planlamaların da bu yeni koşullara göre yapılması gerekmektedir. Bu gereklilik sadece bu çalışmada örneklenen yapay kıyıları için değil ayrıca Karadeniz sahil yolu yapay kıyıları, Yenikapı ve Maltepe yapay kıyıları, Ordu-Giresun Havalimanı dolgusuna ait yapay kıyıları ve diğer örnekler için de geçerlidir. Kıyıların doğal karakterlerinin, dolgu veya hafriyatlar ile değiştirilmemesi, morfodinamik etken ve süreçlere müdahale edilmemesi ve doğal sistemin sürdürülebilir kullanımının tercih edilmesi tabii ki temel prensip olmalıdır. Ancak bir şekilde ve sebeple gerçekleştirilen, doğal kıyı özelliklerinin tamamen ortadan kaldırılmasıyla oluşturulan, güncel yapay kıyıları için yukarıda özetlenen yaklaşımın esas alınarak; kıyı tanımlanmasının ve bölümlerinin, elemanlarının belirlemelerinin yapılması, kıyı morfodinamik etken ve süreçlere ait tehlike ve risklerinin yeni

yapay kıyı jeomorfolojisi için değerlendirilmesi ve planlamalarda hesaba katılması gerekmektedir. Zira bu hususun göz ardı edilmiş olduğu örneklerde; değişen dalga ve akıntı sistemlerinin etkinliği hesapta olmayan, çoğu kez istenmeyen kıyı erozyonlarına ya da kıyı birikimlerine, sığlaşma ve plaj oluşumlarına neden olmaktadır. Bu gereklilik; hem yapay kıyının sürdürülebilir kullanımının sağlanması, hem de doğal tehlike ve risklerine karşı doğal, ekonomik, sosyal zarar görebilirliğin engellenmesi, yapılan yatırımların ekonomik ömürlerini tamamlamadan atıl hale gelmemeleri için önemsenmelidir.

Jeomorfolojik özellikleri ve morfodinamik etken ve süreçlerin faaliyetleri dikkate alındığında; bu tür yapay kıyıların jenetik sınıflama içinde, “*Dar-Yüksek Yapay Kıyıları*” ve “*Geniş-Alçak Yapay Kıyıları*” şeklinde iki alt sınıftan oluşan “*Yapay Kıyıları*” adı altında ayrı bir sınıf olarak kabul edilmesi de mümkün görülmekte ve önerilmektedir.

Kıyının yapay olması, yasal perspektifte özellikle mülkiyet açısından önemlidir. Yapay kıyıları; mülkiyet temelli problemlerle gündeme gelen, ilgili kanun ve yönetmelikler ile yasal prosedürleri olan hukuki bir konudur. Sulh Hukuk Mahkemelerinde devam etmekte olan konu ile ilgili çok sayıda dava olup, bu davaların bilirkişi heyeti tarafından yürütülen bilimsel değerlendirmelerinde, bu makale kapsamında özetlenmeye çalışılan yaklaşımın esas alınması önerilmektedir. Ayrıca 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve bu kanunun Uygulanmasına Dair Yönetmeliklerde, yapay kıyıların bölümlerinin ve Kıyı Kenar Çizgilerinin yukarıda yapılan açıklamalar doğrultusunda tanımlanması ve jeomorfolojik yaklaşımlarla revize edilmesi önerilmektedir.

Diliskelesi kıyıları, yapay kıyıları ile ilgili tipik örnek bir saha olup, doğal kıyı özellikleri geri dönüşü olmayacak şekilde değiştirilmiştir. Jeomorfolojik olarak; İskele, derinsu batimetrisi, denizselliğin etkisinde olmayan dolgu alanı beton manevra platformu ile “*Dar-Yüksek Yapay Kıyı*” tipindedir.

Doğal kıyı üzerine dolgu yapılarak kazanılan alanın Sulh Hukuk Mahkemelerinde devam eden davaları genellikle mülkiyet ve kullanım problemi ile ilgilidir. Yapay kıyılarıdaki dolgu alanlarının “*mülkiyet problemi*” için yapay dolgu alanı sınırlarının yatay ve düşey doğrultularda jeomorfolojik esaslarla belirlenmesi ve sonuçların 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve bu kanunun uygulanmasına dair yönetmelikler doğrultusunda değerlendirilmesi gerekmektedir. “*Yapay kıyıların kullanım türü*” hakkındaki problemlerin çözümünde ise güncel kıyı tipi (Dar Yüksek Kıyı ve Geniş-Alçak Kıyı) belirlemesi önemlidir. Bu kapsamda esas alınacak olan Karasal Kıyı Kenar Çizgisi; güncel

yapay kıyı elemanları ve onların sınır özellikleridir. “Karasal Kıyı Kenar Çizgisi” güncel yapay kıyı tipine göre belirlenmeli ve Sahil şeridi, arazi kullanımı, yapılaşma vb. planlamaların 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve bu kanunun uygulanmasına dair yönetmelikler doğrultusunda gerçekleştirilmesi gerekir.

**Teşekkür:** Makalede kullanılan sondaj ve batimetri verilerinin temin edilmesindeki katkıları nedeni ile Altıntel Liman ve Terminal İşletmeleri A.Ş. ye teşekkür ederim.

**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almamıştır.

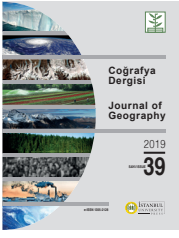
## KAYNAKLAR

- Alcantara-Carrio, J., Fontán, B.A., Albarracín, S., Correa, I.D., Montoya, M.I. ve Mahiques, M. (2014). Geomorphological coastal classifications after natural processes and human disturbance. *Journal of Oceanography and Marine Research*, 2/3, 1-2. doi:10.4172/2332-2632.1000e108
- Andrews, P. B. ve van der Lingen, G. J. (1969). Environmentally significant sedimentologic characteristics of beach sands, *New Zealand Journal of Geology and Geophysics*, 12(1), 119-137. doi: 10.1080/00288306.1969.10420230
- Anthony, E. J. (1994). Natural and artificial shores of the French Riviera: an analysis of their interrelationship. *Journal of Coastal Research*, 10(1), 48-58. Erişim adresi: [https://www.jstor.org/stable/4298192?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/4298192?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Avcı, M. (2017). Türkiye'nin kıyı kumullarında bitki örtüsü. H. Turoğlu ve H. Yiğitbaşıoğlu (Ed.), *Yasal ve bilimsel boyutlarıyla KIYI* (s. 63-92) içinde. Jeomorfoloji Derneği Yayınları, Yayın no: 1, İstanbul.
- Bird, E. (2008). *Coastal geomorphology: An introduction Second edition*. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England.
- Bradshaw, M. J., Abbott, A. J. ve Gelsthorpe, A. P. (1989). *The Earth's changing surface*. Hodder And Stoughton.
- Davidson-Arnott, R. (2010). *Introduction to coastal processes and geomorphology*. Cambridge University Press. New York.
- Edwards, A. C. (2001). Grain size and sorting in modern beach sands. *Journal of Coastal Research*, 17(1), 38-52. Erişim adresi: [https://www.jstor.org/stable/4300148?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/4300148?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Erginal, A.E. ve Öztürk, M. Z. (2010). Kızılırmak Deltası plaj sırtlarının taramalı elektron mikroskobu analizleri ve tane boyu parametreleri ile incelenmesi. *Türk Coğrafya Dergisi*, 54, 41-50. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/198459>
- Erinç, S. (1971). *Jeomorfoloji II. Genişletilmiş 2. Baskı*. İ.Ü. Yayınları No: 1628, İ.Ü. Coğrafya Enstitüsü Yayınları No: 23, İstanbul.
- Erinç, S. (1986). Kıyılardan yararlanmalarda hukuki düzenlemelere jeomorfolojinin katkısı. *Jeomorfoloji Dergisi*, 14, 1-5. Ankara.
- Erol, O. (1989). Türkiye'de kıyıların doğal niteliği, kıyımın ve kıyı varlıklarının korunmasına ilişkin Kıyı Kanunu uygulamaları konusuna jeomorfolojik yaklaşım (A geomorphological approach to the application of the laws for the coastal protection in Turkey). *İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülten*, 6, 15-47, İstanbul.
- Erol, O. (1991). Türkiye kıyılarındaki terk edilmiş limanlar ve bir çevre sorunu olarak kıyı çizgisi değişimlerinin önemi. *İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, 8, 11-44.
- Erol, O. (1996). Türkiye'deki kıyı kullanım sorunlarına jeomorfolojik yaklaşım. *Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi III. Coğrafya Sempozyumu*, s. 93-122. Erişim adresi: [http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/tucaum6\\_6.pdf](http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/tucaum6_6.pdf)
- Fairbridge, R. W. (2004). Classification of coasts. *Journal of Coastal Research*, 20(1), 155 – 165. Erişim adresi: <https://www.jronline.org/doi/full/10.2112/1551-5036%282004%2920%5B155%3ACO%5D2.0.CO%3B2>
- Friedman, G. M. (1961). Distinction between dune, beach, and river sands from their textural characteristics, *Journal of Sedimentary Petrology*, 31(4), 514-529. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1306/74D70BCD-2B21-11D7-8648000102C1865D>
- Hudson, B. J. (1980). Antropogenic coasts. *Geography*, 65, 194-202. Erişim adresi: <https://www.jstor.org/stable/pdf/40569272.pdf>
- Inman, D. L. ve Nordstrom, C. E. (1971). On the tectonic and morphologic classification of coasts. *The Journal of Geology*, 79 (1), 1-21. Erişim adresi: [https://www.jstor.org/stable/30060828?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/30060828?seq=1#metadata_info_tab_contents)
- Johnson, D. W. (1919). *Shore processes and shoreline development*. First Edition. John Wiley and Sons, New York.
- Karunarathna, H., Horrillo-Caraballo, J., Ranasinghe, R., Short, A. ve Reeve, D. (2012). An analysis of cross-shore profile evolution of a sand and a composite sand-gravel beaches. *Marine Geology*, 299–302, 33–42. doi: 10.1016/j.margeo.2011.12.011
- Kayan, İ. (1997). Türkiye'nin Ege ve Akdeniz kıyılarında deniz seviyesi ve kıyı çizgisi değişimleri. E. Özhan (Ed.) *Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları I. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 97 Konferansı Bildiriler Kitabı* (s. 735-746). Kıyı Alanları Yönetimi Türk Milli Komitesi (KAY) Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Kobayashia, A., Udab, T. ve Noshia, Y. (2015). Shoreline devastation of Hota coast by man-made causes. *Procedia Engineering*, 116, 171 – 178. Erişim adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705815019347>
- Li, J., Yang, L., Pu, R. ve Liu, Y. (2017). A review on anthropogenic geomorphology. *Journal of Geographical Sciences*, 27 (1), 109-128. doi: 10.1007/s11442-017-1367-7
- Öner, E., Uncu, L. ve Hocaoğlu, B. (2002). Türkiye'nin doğu Akdeniz kıyılarında deniz seviyesi ve kıyı çizgisi değişimleri. E. Özhan ve N. Alpaslan (Ed.) *Türkiye'nin Kıyı ve Deniz alanları IV. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 02 Konferans Bildirileri Kitabı* (s. 1237-1247) içinde. Kıyı Alanları Yönetimi Türk Milli Komitesi (KAY) Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.



- Pinet, P. R. (1996). *Invitation to oceanography*. West Publishing Company, St. Paul, MN. USA.
- Shepard, F. P. (1963). *Submarine geology*, 2nd end. Harper and Row, New York.
- Szabó, J. (2010). Anthropogenic geomorphology: Subject and System. J. Szabó, L. Dávid ve D. Lóczy (Ed.) *Anthropogenic Geomorphology, A Guide to Man-Made Landforms* (s. 3-13) içinde. Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/publication/272403864\\_Anthropogenic\\_Geomorphology](https://www.researchgate.net/publication/272403864_Anthropogenic_Geomorphology)
- Turoğlu, H. (2009). 3621 sayılı kıyı kanunu ve onun uygulama problemleri (The Coastal Law (number 3621) and Its Applied Problems). *Türk Coğrafya Dergisi*, 53, 31–40, İstanbul. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/198464>
- Turoğlu, H. (2010). Alçak kıyılarda kıyı kenar çizgisi problemi. *Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu 2010, Bildiriler Kitabı*. 206–218, Afyon. Erişim adresi: <http://ujes.org/wp-content/uploads/2016/12/Ulusal-Jeomorfoloji-Sempozyumu-2010-Afyon.pdf>
- Turoğlu, H. (2017a). Deniz ve göllerde kıyı. H. Turoğlu ve H. Yiğitbaşıoğlu (Ed.), *Yasal ve Bilimsel Boyutlarıyla KIYI*. (s. 01-32) içinde. Jeomorfoloji Derneği Yayınları, Yayın no: 1, İstanbul.
- Turoğlu, H. (2017b). Kıyı mevzuatı ve jeomorfolojik değerlendirmesi. H. Turoğlu ve H. Yiğitbaşıoğlu (Ed.), *Yasal ve Bilimsel Boyutlarıyla KIYI* (s. 51-68) içinde. Jeomorfoloji Derneği Yayınları, Yayın no: 1, İstanbul.
- Turoğlu, H. (2019). Jeomorfolojik ve yasal perspektifte yapay kıyılar (Artificial Coasts From The Geomorphological And Legal Perspective). H. Sözbilir, Ç. Özkaymak, B. Uzel, Ö. Sümer, M. Softa, Ç. Tepe ve S. Eski (Ed.), *Uluslararası Katılımlı 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiriler kitabı (72nd Geological Congress of Turkey with international participation, Proceedings)*(s. 271-272) içinde. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları No: 140. Erişim adresi: [https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/174e0f6fa731893\\_ek.pdf](https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/174e0f6fa731893_ek.pdf)
- Yiğitbaşıoğlu, H. (2017). Kıyı dinamikleri ve süreçler. H. Turoğlu ve H. Yiğitbaşıoğlu (Ed.) *Yasal ve Bilimsel Boyutlarıyla KIYI* (s. 31-44) içinde. Jeomorfoloji Derneği Yayınları, Yayın no: 1, İstanbul.





DOI: 10.26650/JGEOG2019-0018

**COĞRAFYA DERGİSİ**  
**JOURNAL OF GEOGRAPHY**  
 2019, (39)

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>


# Evaluation of the Vegetation Period According to Climate Change Scenarios: A Case Study in the Inner West Anatolia Subregion of Turkey\*

## *Vejetasyon Döneminin İklim Değişimi Senaryolarına Göre Değerlendirilmesi: İç Batı Anadolu Bölümü Örneği*

Taner SAR<sup>1</sup> , Sedat AVCI<sup>1</sup> , Meral AVCI<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Istanbul University, Department of Geography, Division of the Climate Change, Istanbul, Turkey

ORCID: T.S. 0000-0003-2369-9638; S.A. 0000-0003-4371-5578; M.A. 0000-0003-4367-3021

### ABSTRACT

In this research, 15 meteorological stations located in western Anatolia in Turkey were investigated for determining temperature properties. The vegetation season has been determined according to days when the daily temperature was greater than or equal to 8°C. The research area has 3 different vegetation durations as longer (more than 225 days in the western and southern parts), moderate (210-220 days in plateaus around Uşak, Gediz and Demirci), and shorter (180-195 days in the eastern part and less than 180 days in mountainous areas). Then, the vegetation has been reinvestigated according to climate change scenarios (RCP 4.5 and 8.5). For this purpose, the daily mean temperatures were raised by 2.6°C and 4.8°C for RCP 4.5 and RCP 8.5, respectively. In the reinvestigation period, the vegetation period will increase about 15-20 days or over 40 days according to RCP 4.5 and 8.5, respectively. Along with the increase in temperature throughout the research area, growing seasons will be significantly affected, beginning and ending dates of vegetation would shift. Owing to climate change effects, mountainous areas may be affected more than low altitude areas. As a conclusion due to the result of increasing temperature, plant development and distribution will be affected, and new plant species may occur.

**Keywords:** Growing seasons, climate change scenarios, Turkey

### ÖZ

Araştırma alanı Türkiye'nin batısında yer alan İç Batı Anadolu Bölümüdür. Bu çalışmada bölümün sıcaklık özelliklerinin belirlenmesi için 15 farklı meteoroloji istasyonunun verileri kullanılmıştır. Vejetasyon dönemi, günlük sıcaklık değerlerinin 8°C ve üzerinde olan gün sayısına göre belirlenmiştir. Araştırma alanında kısa (doğuda 180-195 gün arasında ve dağlık alanlarda 180 günün altında), orta (Uşak, Gediz ve Demirci platoları civarında 210-220 gün) ve uzun (batıda ve güneyde 225 günün üzerinde) dönem olmak üzere 3 farklı vejetasyon döneminin olduğu görülmüştür. Ayrıca, vejetasyon dönemi iklim değişimi senaryolarına (RCP 4.5 ve 8.5) göre yeniden belirlenmiştir. Bunun için günlük ortalama sıcaklıklar RCP 4.5 ve 8.5 senaryolarına göre sırasıyla 2.6°C ve 4.8°C arttırılmıştır. İklim değişimi etkileri ile günlük ortalama sıcaklıklar tekrardan incelendiğinde, vejetasyon süresinde RCP 4.5 senaryosuna göre 15-20 gün, 8.5 senaryosuna göre ise 40 günün üzerinde artış olabilir. Araştırma alanında bu sıcaklık artışları ile vejetasyon devresi önemli olarak etkilenebilir, vejetasyon döneminin başlangıcı ve sona erme tarihlerinde kaymalar olabilir. İklim değişimi etkisi yükseltisi az olan alanlara göre en çok dağlık alanlarda hissedilebilir. Bu çalışmanın sonucuna göre, araştırma alanındaki sıcaklık artışı bitkilerin gelişimi ile dağılımını etkileyebilir ve bu sahalara yeni bitki türleri de sokulabilir.

**Anahtar kelimeler:** Vejetasyon dönemi, iklim değişimi senaryoları, Türkiye

\*This paper has been developed from the master thesis work of the first author.

Submitted/Başvuru: 03.07.2019 • Revision Requested/Revizyon Talebi: 24.08.2019 • Last Revision Received/Son Revizyon: 28.08.2019 •

Accepted/Kabul: 09.09.2019 • Published Online/Online Yayın: 21.11.2019

Corresponding author/Sorumlu yazar: Taner SAR / tsar@gtu.edu.tr

Citation/Atıf: Sar, T., Avci, S., Avci, M. (2019). Evaluation of the vegetation period according to climate change scenarios: A case study in the Inner West Anatolia Subregion of Turkey. *Coğrafya Dergisi*, 39, 29-39. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0018>



## 1. INTRODUCTION

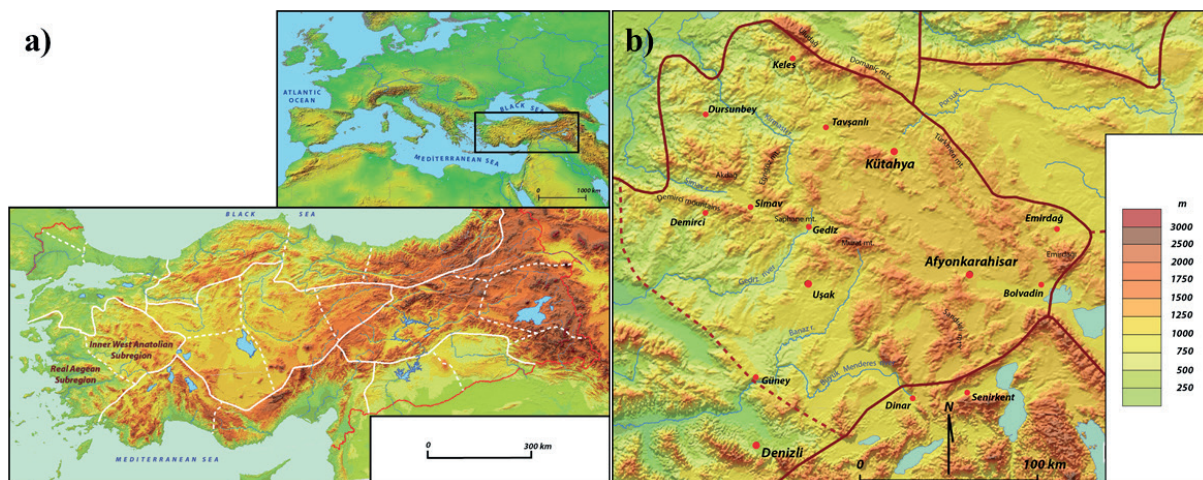
During the nearly 4,5 billion years of Earth's history, the climate systems tend to change from a million years to ten years. The most obvious climate changes have occurred at the interglaciers-glacier cycle in the Quaternary. Since the 19th century, climate changes have been introduced a new period with anthropogenic effects except natural effects. Today, it can be observed that permanent snow-glacial melts and the increase in the global average sea level due to increasing global air and ocean temperatures (IPCC, 2007). Recent changes in climate have caused changes in vegetation. Complexity of the vegetation and climate interactions make predicting the outcomes of climate change on vegetation difficult (Ackerly et al., 2010, Angert, LaDeau, & Ostfeld, 2013, Svenning & Sandel, 2013, Svenning et al., 2015). In recent years, many authors have been interested in the effects on vegetation and crop yields via climate change scenarios (RCP, Representative Concentration Pathways). Four different climate change scenarios were presented in the Intergovernmental Panel on Climate Change report (IPCC, 2013). According to the most optimistic scenario (RCP 2.6), the average global greenhouse emissions will increase to a certain point and after that, these levels will decrease. According to RCP 4.5 and 6.0 scenarios, the increase will continue until 2040 and 2080, respectively. Moreover, according to the worst scenario RCP 8.5, emissions will regularly continue to increase over the 21st century (Meinshausen et al., 2011; IPCC, 2013).

### 1.1. The Inner West Anatolia Subregion

Turkey is divided into seven geographical regions. One of them is the Aegean Region. The Aegean Region is surrounded by the Marmara Region to the north, the Mediterranean Region

to the south, the Central Anatolia Region to the east, and the Aegean Sea to the west (**Figure 1a**). The Aegean Region is divided into two subregions which are the Main Aegean Subregion and the Inner West Anatolia Subregion (**Figure 1a,b**). The Main Aegean Subregion is under more prominent marine effects while the Central Anatolia Region has more continental conditions. The Inner West Anatolia Subregion is a transition area between the Main Aegean Subregion and the Central Anatolia Region, in terms of climatic conditions. This subregion consists of mountains stretching from northwest to southeast in several ranges (Darkot & Tuncel, 1995). More than 60% of the subregion has moderate altitude ranging from 750 m to 1250 m. The high altitude areas (up to 1750 m; Murat Mountain 2309 m, Şaphane Mountain 2120 m, Simav Mountain 2089 m, Emir Mountain 2307 m) are around 1% (Elibüyük & Yılmaz, 2010).

*Pinus nigra*, *Populus tremula* and *Pinus sylvestris* have been widely found in the research area. The distribution areas of the *Pinus nigra* are above 800-900 m (e.g. Dursunbey Mountain, Alaçam Mountain, Şaphane Mountain, and Beşparmak Mountains). *Ulmus* sp., *Juniperus* sp. and some oak species (*Quercus cerris*, *Q. pubescens*, and *Q. infectoria*) are also distributed among the *Pinus nigra*. Some juniper species (*J. excels* and *J. foetidissima*) are also found as communities on the south-facing slopes of the mountainous areas around Denizli, Afyonkarahisar and Kütahya (Günel, 1986; Günel, 1997; Yılmaz, 2001; Günel, 2003; Günel, 2013). Some humid forest species such as *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Acer platanoides*, *Acer hyrcanum* subsp. *keckianum*, *Tilia rubra* subsp. *caucasica*, *Castanea sativa*, *Tilia cordata*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Carpinus betulus*, and *Sorbus torminalis* have spread in the higher precipitation areas (Dönmez, 1972, Günel, 1986; Günel, 1997; Günel, 2003; Günel, 2013).



**Figure 1:** The location map of the study area (the Inner West Anatolia Subregion of Turkey).

In this work, 4 different questions can be created:

1. When does the vegetation period start in the Inner West Anatolia Subregion by current climate data?
2. When does the vegetation period end in this research area by current climate data?
3. How long is the vegetation period in the research part by the current climate features?
4. How will the vegetation period change at the start and end of the growing season, and also vegetation duration according to climate change scenarios which are RCP 4.5 and 8.5?

The aim of this study is to investigate the effects of climate change in the Inner West Anatolia Subregion which is in the western part of Turkey. In addition, it aims to estimate the changes in both vegetation period, and the beginning and the end of the growing season according to some climate change scenarios (RCP 4.5 and RCP 8.5).

## 2. METHODS

### 2.1. The Location of Research Area

The Inner West Anatolia Subregion (**Figure 1b**) covers an area of 37,800 km<sup>2</sup> in the inner west of Turkey (Elibüyük & Yılmaz, 2010), ranging from 37°50' to 40°07' N and from 28°50' to 31°24' E.

### 2.2. The Analysis of Temperature

In this work, the climate data (temperature) recorded from 15 stations (**Table 1**) was provided by the Turkish State Meteorological Service (Ankara, Turkey).

**Table 1.** The meteorological stations used in the research area, the elevation of the stations and the range dates of the climate data.

Meteorological Stations	Altitude (m)	Period
Afyonkarahisar	1034	1960 - 2016
Bolvadin	1018	1968 - 2016
Demirci	855	1991 - 2016
Denizli	425	1960 - 2016
Dinar	864	1960 - 2016
Dursunbey	637	1965 - 2016
Emirdağ	983	1964 - 2016
Gediz	736	1972 - 2016
Güney	825	1964 - 2016
Keles	1063	1965 - 2016
Kütahya	969	1960 - 2016
Senirkent	959	1966 - 2016
Simav	809	1960 - 2016
Tavşanlı	833	1965 - 2016
Uşak	919	1960 - 2016

The research area's altitude has generally 1000 m. The altitudes of the meteorological stations (**Table 1**) in the research area have generally ranged from 425 m (Denizli) and 1063 m (Keles). On the other hand, some areas' altitudes are also higher than 2000 m (i.e. Murat Mountain 2309 m, Şaphane Mountain 2120 m, Emir Mountain 2307 m). For determining the climate properties of different altitudes which are devoid of meteorological stations, it was determined through the following interpolation formula (Fairbridge & Oliver, 2005);

$$T_r = T_i \pm (h_i * 0.005) \quad (1)$$

In this formula,  $T_r$  represents the temperature according to different altitudes to be determined,  $T_i$  is the mean temperature of the meteorological stations,  $h_i$  shows the altitude of the point to be calculated.

### 2.3. Determination of Frost Days and Tropical Night Temperatures

The temperature indices (frost days and tropical nights) have been determined through the formula by Expert Team on Climate Change Detection and Indices (ETCCDI) and calculated by R-based software (RCLimDex) (Zhang & Yang, 2004).

The Expert Team formula calculation depends on the following:

- a- The number of frost days is the annual count of days when the daily minimum temperature (TN) is less than 0°C. Let  $TN_{ij}$  be daily minimum temperature on day  $i$  in year  $j$ . Count the number of days where  $TN_{ij} < 0^\circ\text{C}$ .
- b- The number of tropical nights is the annual count of days where TN is higher than 20°C. Let  $TN_{ij}$  be the daily minimum temperature on day  $i$  in period  $j$ . Count the number of days where  $TN_{ij} > 20^\circ\text{C}$ .

### 2.4. Determination of Vegetation Period

The vegetation period was evaluated to the average daily temperature accepted threshold. According to some authors, this accepted threshold value was set up to +5.0°C (Erinç, 1984; Primault, 1992), or +8.0°C (Atalay, 1994), or +10.0°C (Dönmez, 1985). Moreover, most of the authors interested in plant geography have accepted that the vegetation period may represent when the temperatures are higher than +8°C (Leibundgut, 1970; Avcı, 1990; Engin, 1992; Aktaş, 1992; Güngördü, 1993; Avcı, 1997; Avcı, 1998). Thereby, in this study, the vegetation period was determined according to the daily temperature being greater than or equal to 8 °C.

## 2.5. Evaluation of Climate Change Scenarios

It has been estimated that the average surface temperature for the end of the 21st century will increase up to 2.6-4.8°C according to Fifth Assessment Report (AR5) announced by IPCC 2013. For the evaluation of the effect of global temperature increase on the vegetation period, it was assessed that daily average temperature data was increased by 2.6°C and 4.8°C according to the RCP 4.5 and the RCP 8.5 scenarios, respectively (Van Vuuren et al. 2011). And then, the vegetation period was reevaluated according to the RCP 4.5 and the RCP 8.5 scenarios (Şar, 2018).

## 2.6. Drawing the Maps

The maps of location, distributions of temperature, vegetation period, and the beginning and the end of the growing season were prepared by using the ArcGIS 10.2 programme (ESRI, 2013). The spatial resolution is 250 meters.

## 3. RESULTS and DISCUSSIONS

### 3.1. Temperature

The mean annual temperature of the meteorological stations located in the research area was determined by using the climate data (Table 1).

In the research area, the mean annual temperature ranges from 10°C to 14°C (Figure 2a). These temperature values are generally slightly lower in the north (e.g. Keles 9.7°C), higher in the south (e.g. Denizli 16.3°C). Whereas the lowest temperatures are seen in January (Figure 2b), the highest temperatures are seen in July

(Figure 2c). January temperatures representing the cold period are less than 1°C in the north and the east (e.g. Keles 0.3°C, Kütahya 0.5°C, Afyonkarahisar 0.4°C). These cold temperatures are hotter in the west and the south (i.e. up to 3°C; e.g. Demirci 3.8°C, Güney 3.6°C, Denizli 5.9°C). July temperatures representing the hot season are also less than 20.0°C in the north (Keles 19.3°C), generally ranged between 21.0-23.0°C in the east (Kütahya 21.0°C, Afyonkarahisar 22.3°C, Emirdağ 22.9°C), and up to 24°C in the west and the south (Demirci 24.4°C, Güney 24.7°C, Denizli 27.6°C).

#### 3.1.1. Frequencies of Frost days

Distribution and development of plant species is mainly affected by temperature as an environmental factor (Mittler, 2006). The yield of economic crops like wheat could be decreased due to lower temperatures during the spring and winter (Porter & Gawith, 1999; Frederiks et al., 2012). Similarly, frost could damage flower buds and seeds during the vegetation period (Inouye, 2008). Therefore, the number and frequency of frost days in the research area have been determined.

The frequency of frost days in the research area has shown no significant change between 1975 and 2015 (Figure 3). However, the frost days are slightly increased during the period 1975-1991 (Figure 3), and these changes were more common in spring (especially in May). This situation might have damaged to plant phenology. Moreover, it is an important point that the frost days have gradually decreased since 1991 (Figure 3). Similarly, frost days during the growing season in Eurasia including Europe and central Siberia increased between the 1980s and the 1990s and then decreased between the 1990s and the 2000s (Liu et al., 2018). In the future, the frost days in the Inner West Anatolian Subregion will continue to decrease due to global warming.

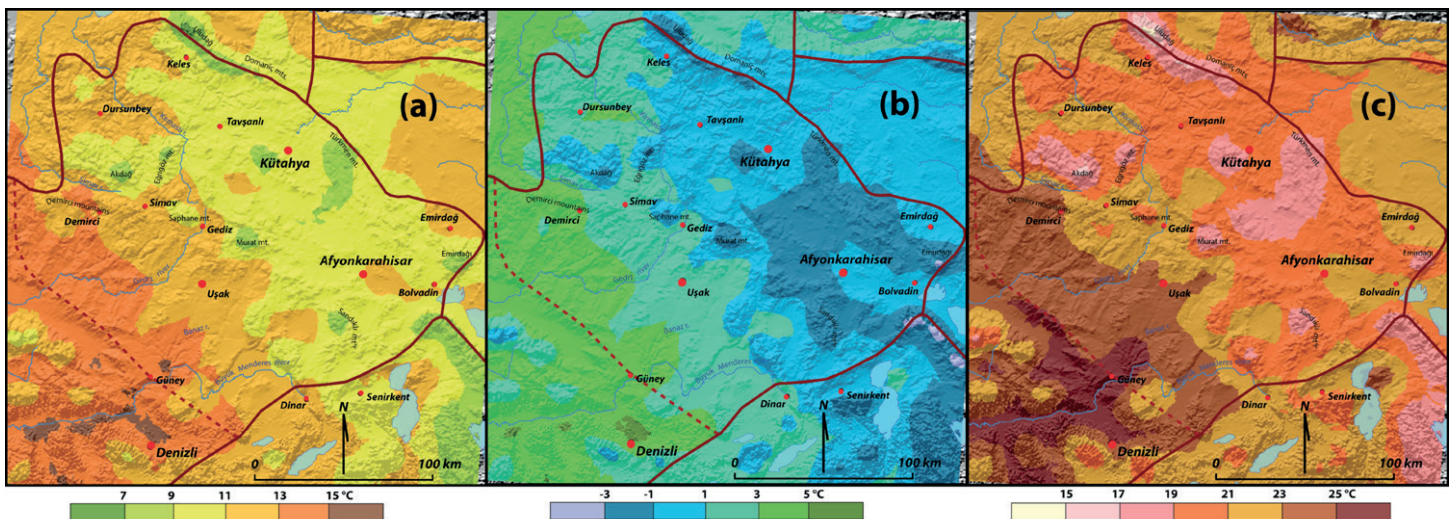
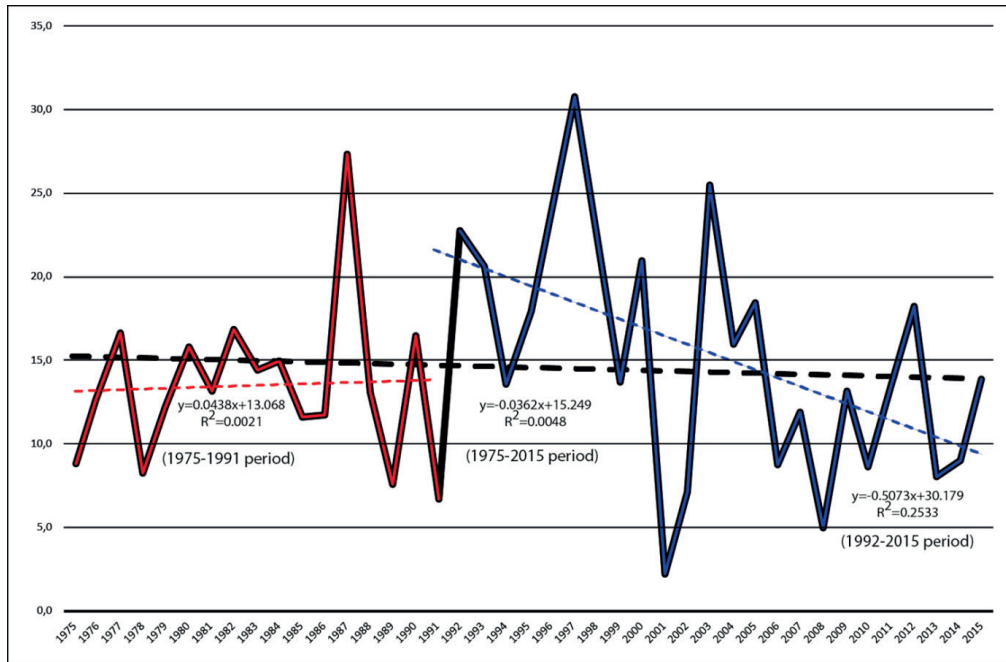


Figure 2: The distribution of the temperatures: (a) Annual, (b) January, and (c) July.

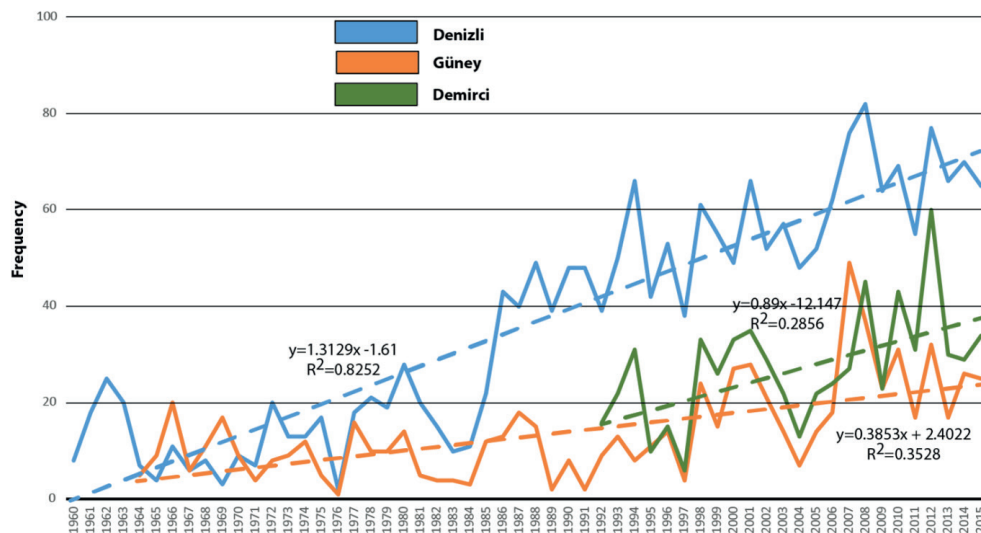


**Figure 3:** The frequencies of the frost days in the Inner West Anatolia Subregion.

### 3.1.2. Frequencies of Tropical Night Temperatures

Extreme temperatures (high temperature and drought) are mainly abiotic stress potentially causing the reactive oxygen species (ROS) accumulation and cellular damage and photosynthesis inhibition (Zandalinas et al., 2018). This situation affects Photosystem II (PSII), ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase (Rubisco), Cytochrome b559 (Cytb559) and plastoquinone (PQ) (Mathur, Agrawal, & Jajoo, 2014). Therefore, the number and distribution of tropical night temperatures in the research area have been investigated for possible effects on plant development.

Different types of scenarios about climate change have indicated that the beginning and the end of the vegetation period will be changed. Though the vegetation period has not been affected by the frost days occurred except vegetation period, it will be affected from the tropical night temperature because of appearance in the vegetation season. For this reason, the number and frequencies of tropical night temperatures have been evaluated in the research area. While the tropical night temperatures have not been seen in the eastern and northern areas, they have been gradually increasing in the southern and western parts (Denizli, Güney, and Demirci; **Figure 4**). This event has been generally in July-August, and possibly seen in



**Figure 4:** The frequencies of the tropical night temperatures in Denizli, Güney, and Demirci.

May and June. Owing to the occurrence in the vegetation season, the frequency of tropical night temperatures could be important for vegetation particularly in the western and southern parts. Similarly, the obtained results are also consistent with previous studies (Erlat & Türkeş, 2017).

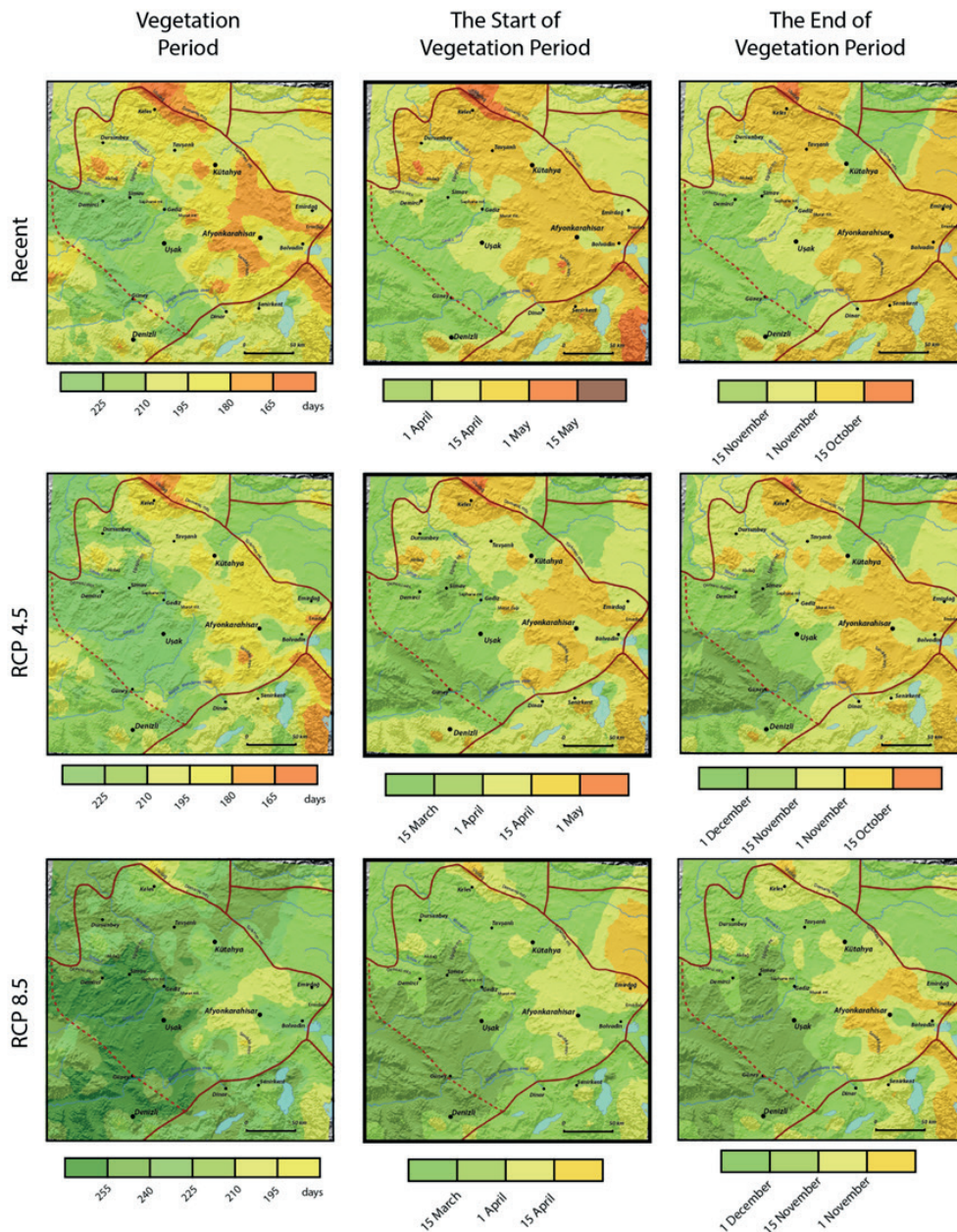
### 3.2. Vegetation

#### 3.2.1. Distribution of the Vegetation Period

Temperature is the most important parameter affecting plant growth. Photosynthesis, organ development and growth,

dry matter production and distribution mainly depend on the temperature (Mazurczyk, Lutomirska, & Wierzbicka, 2003; Kläring et al., 2015; Körner, 2015; Lizana et al., 2017). On the other hand, the temperature characteristics of an environment are also connected with the vegetation period; thereby it is very important for plant development (An et al., 2018).

When the distribution of the vegetation period map in the research area (Figure 5) was analyzed, it was clearly shown that there are 3 different vegetation characteristic zones for the duration of the vegetation period. The vegetation period has



**Figure 5:** The distribution of the vegetation period, the start and the end of vegetation period according to recent and climate change scenarios (RCP 4.5 and RCP 8.5).



ranged between 165 days and 225 days (5.5-7.5 months). The longest vegetation period is in the west and south parts of the research area, which are lower in altitude than others. Especially, this duration has reached 250 days in the low areas that make up the Gediz and Büyük Menderes Rivers. These areas, are surrounded with maquis and other Mediterranean's plants that demand higher temperatures. Contrarily, the vegetation period has decreased to 210 days (7 months) around the Uşak plateaus and the mountainous areas among the Büyük Menderes River and Acı Lake. These areas constitute the areas where the plants that reflect the warmer and the arid conditions of the Mediterranean have been largely eliminated (Avcı, 1995).

The duration of vegetation in the east has less than 195 days (6.5 months) (e.g. low altitude around Tavşanlı, Afyonkarahisar-Bolvadin, Porsuk River valley located in the eastern Kütahya). In the higher altitudes, vegetation has been less than 180 days (6 months) (e.g. high parts of Emir Mountain, Yellice Mountain, Gümüş Mountain, and Türkmen Mountain). *Pinus nigra* and *Juniper* sp. communities dominate these areas.

### 3.2.2. The Beginning of the Vegetation Period

It has been seen that some marked differences between eastern and western part of the research area for beginning of the vegetation (**Figure 5**). The vegetation period starts the earliest in the valleys and plains located in the west and the south. The vegetation period in the west has started in the last week of March or the first week of April. On the other hand, when going from the west to the east, the beginning of the growing season has extended due to rising altitude areas. The beginning of the vegetation period in the high-altitude areas (the eastern part) has begun from the first half of May.

### 3.2.3. The End of the Vegetation Period

The end of the vegetation period in the Inner West Anatolia Subregion has similar behavior with the beginning of the growing season (**Figure 5**). The end of the vegetation period has continued to half of November in the west and the south. The end of the growing season around the plateaus areas around Uşak is relatively earlier than the west and the south. Contrarily, the end of the vegetation period in the east has been a month earlier than in the west. Especially, the vegetation in the higher altitudes areas have ended after half of October (e.g. Murat Mountain, Emir Mountain, Türkmen Mountain, and Domanıç Mountain).

## 3.3. The Climate Change

Today, the warming has been clearly seen by observing the increase average global air and ocean temperatures, the melting of snow-glacial, and the rise in global average sea levels (IPCC, 2007). The effects of climate change on RCP scenarios and climate change models, plant vegetation period and plant crop yield have been investigated in various studies (Pauli, Gottfried, & Grabherr, 2014; Ackerly et al., 2015; Wu et al., 2015; Scheiter & Savadogo, 2017; Werner et al., 2017; Schmid et al., 2018). Although many climate change models have been prepared intended for Turkey's future (**Table 2**), vegetation period, plant crop yield or related studies according to climate change effects conducted in Turkey have been quite limited (Ozkan & Akcaoz, 2002; Yano, Aydin, & Haraguchi, 2007; Özdoğan, 2011). For this reason, this work investigates how the vegetation period will be affected considering possible climate change scenarios (RCP 4.5 and RCP 8.5) and via climate change models conducted in Turkey (**Table 2**).

### 3.3.1. Evaluation the Vegetation Period According to Climate Change Scenario RCP 4.5

It has been seen that the vegetation period has some differences among the current and RCP 4.5 scenario (**Figure 5**). The vegetation period in the Kirmasti stream located north of the research area, and in the north of Gediz and Büyük Menderes Rivers may extend up to 210 days (7 months), and this period may reached 240 days (8 months) in some areas. Surprisingly, it has been estimated that the vegetation period in the eastern part will undergo a prominent change. The vegetation may increase from 165-195 days (i.e. 5.5 - 6.5 months) to 180-210 days (i.e. 6 - 7 months). There is a possibility of roughly 15 days of significant elongation. Moreover, the vegetation period in the mountainous areas (especially around Kütahya and Afyonkarahisar) will be longer at least 2-3 weeks. According to the RCP 4.5 scenario, the most increased heating areas will be low altitude areas such as plains and valleys (e.g. Afyonkarahisar and Bolvadin Plains). The vegetation period in these areas may be extended by at least 3 weeks according to the RCP 4.5 scenario.

In the western part, the increase in temperature values indicates that the vegetation may begin from the beginning of March. In the eastern part of the research area, it will be seen that the vegetation period will begin after the half of April in some areas (especially around Dursunbey, Tavşanlı, Kütahya, and Afyonkarahisar). This state indicates that the vegetation period will start earlier by at least 15 days in many places. Therefore,

**Table 2.** Some climate change models associated with Turkey for the future.

Location	Temperature anomaly changes	Climate Change Scenarios or Climate Models	Period	Reference
Europe (Especially Southern Europe including Turkey)	+3°C +2°C	RCP 8.5 RCP 4.5	2040-2069 2028-2057	Fortems-Cheiney et al., 2017
Adana (Turkey)	+4.3 °C +5.3 °C +3.1°C	CGCM2 ECHAM4 MRI	2100	Yano, Aydin, & Haraguchi 2007
Seyhan River (Adana, Turkey)	+2.0 +2.7°C	MRI CCSR	2070s	Fujihara et al., 2008
Eskişehir, Turkey	+3.1°C	Hydrological Simulation Program	2050s	Albek et al., 2014
Hayrabolu (Thrace, the Northwest of Turkey)	+1.1 to +3°C +2.1 °C +4.3 °C	ECHAM4	2025 2050 2100	Aksoy et al., 2008
Western Turkey	+5 to +7 °C +3.5°C	A2, ICTP-RegCM3	For Summer Season For Winter Season	Sen et al., 2012
The Aegean Region (Western Turkey)	+5 to +6 °C +2 to +3 °C	A2	For Summer Season For Winter Season	Önol, Ünal, & Dalfes 2009
Turkey	+1.0 to +2 °C +1.5 to +4 °C +1.5 to +5 °C	RCP 4.5, and RCP 8.5	2016-2040 2041-2070 2071-2099	Demircan et al., 2017
World	+1.5 to +2 °C	SR 1.5	2100	IPCC, 2018

some plant groups, which do not demand higher temperature and distributed in mountainous areas, will be negatively affected.

According to the RCP 4.5 scenario, the end of the vegetation date of the western part will extend to the end of November. Similarly, the vegetation period will last until the first half of November in most of the areas outside the highlands of the mountainous areas in the eastern part. For mountainous areas, the vegetation period will end after the second half of October.

### 3.3.2. Evaluation the Vegetation Period According to Climate Change Scenarios RCP 8.5

When the vegetation period map according to the RCP 8.5 scenario for in the Inner West Anatolia Subregion is examined, it is seen that this map has more different characteristics according to others (Figure 5). The vegetation period will extend to 255-270 days (8.5-9.0 months) in the western part. This duration may also reach to 195-200 days (nearly 7 months) in the mountainous areas of the eastern part. Therefore, it can be foreseen that the vegetation may be a very significant change in the growing season. It is clear that this change may occur in the direction of the vegetation period being significantly extended.

In the Inner West Anatolia Subregion, the main areas of the prolonged vegetation period will be in the valleys and

depressions. Especially in the western part, the marine impact may introduce to inner parts through the Gediz and Büyük Menderes valleys. These areas will be more suitable for evergreen species. Therefore, it can be assumed that species diversity of the maquis elements (Günel, 1986), which are inserted along the valleys, will increase further. Similarly, the vegetation period will increase by more than a month in the eastern part.

The western parts will be also the places of the first beginning of the vegetation period. From the west to the east, the beginning of the growing season may start nearly 10-15 days or 15-30 days later in the Demirci, Uşak, Sandıklı plains, and in the east, respectively. It is remarkable that in the western part, the vegetation activity will almost spread throughout the year, whereas in the eastern part, the end of the vegetation period may extend to the second half of October.

According to the RCP 8.5 scenario, the duration of the vegetation will extremely increase and plants, which are mostly of Euxine flora elements or spread in the mountainous areas, will reveal a change in terms of protecting their existence. Especially, *Fagus orientalis*, *Quercus frainetto*, *Tilia rubra* subsp. *caucasica*, *Taxus baccata*, *Corylus colurna*, *Cornus mas*, *Vaccinium myrtillus*, *Viburnum lantana* and *Rhamnus frangula* are adapted to more temperate temperature and humidity conditions. It should be also necessary to monitor how climate change reflects on these and other plant species. Similarly, it should be evaluated

how *Pinus sylvestris*, which spreads at the high altitude of the mountains and which demands cold conditions for its growth, will protect the sprawling area.

Although there are different variables for climate change, such as precipitation, seasonal precipitation, extreme conditions and temperature, in this study only the temperature effect on vegetation has been evaluated. Climate change in the future, the same as in the past, will be changeable. Then, other ecologically important varieties except from temperature may change, and ecological responses might be episodic or nonlinear (Nolan et al., 2018). For this reason, precipitation properties may be also investigated for determining a potential effect on vegetation change through climate change scenarios.

#### 4. CONCLUSION

In the Inner West Anatolia Subregion, the mean annual temperatures are between 10°C and 14°C. These temperatures are lower in the east and the north while higher in the south and the east. When the number of frost days has been evaluated, the frequency slightly increased from 1975 to 1991 while it has gradually decreased in the last three decades. On the other hand, the tropical night temperatures have not been observed in the eastern and northern areas. On the contrary, in the southern and eastern parts, tropical night temperatures tend to increase. Due to the warm temperature related to climate change, the distribution and development of plants will be negatively affected. Similarly, the duration of the vegetation period will be extended depending on increasing temperatures.

The vegetation period of the Inner West Anatolia Subregion according to the mean daily temperatures has been up to 225 days in some parts. The longest vegetation of the Subregion has been seen in the low areas in the western part. In the eastern part, this duration has generally ranged between 195-210 days or decreased to 165 days in the mountain areas. When the vegetation of the Inner West Anatolia Subregion has been evaluated with two different climate change scenarios (RCP 4.5 and RCP 8.5), it may increase by 15-20 days and 40 days, respectively. These increasing vegetation periods could change the plants distribution and variety.

**Acknowledgments:** We would like to thank the Turkish State Meteorological Service (Ankara, Turkey) for providing the climate data.

**Conflict of Interest:** On behalf of all authors, the corresponding author states that there is no conflict of interest.

**Grant Support:** The authors received no financial support for this work

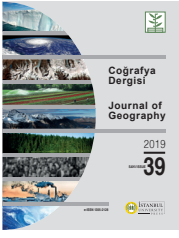
#### REFERENCES

- Ackerly, D.D., Cornwell, W.K., Weiss, S.B., Flint, L.E., Flint, A.L. (2015). A geographic mosaic of climate change impacts on terrestrial vegetation: which areas are most at risk?. *PLoS One*, 10(6), e0130629.
- Ackerly, D.D., Loarie, S.R., Cornwell, W.K., Weiss, S.B., Hamilton, H., Branciforte, R., Kraft, N.J.B. (2010). The geography of climate change: implications for conservation biogeography. *Diversity and Distributions*, 16, 476-487.
- Aksoy, H., Unal, N.E., Alexandrov, V., Dakova, S., Yoon, J. (2008). Hydrometeorological analysis of northwestern Turkey with links to climate change. *International Journal of Climatology*, 28(8), 1047-1060.
- Aktaş, H. (1992). Plant Geography of Middle Black Sea Region (Between Yeşilirmak-Melet stream and Kelkit valley). İstanbul University, unpublished PhD thesis, İstanbul (in Turkish).
- Albek, M., Öğütveren, Ü. B., Albek, E. (2004). Hydrological modeling of Seydi Suyu watershed (Turkey) with HSPF. *Journal of Hydrology*, 285(1), 260-271.
- An, S., Zhu, X., Shen, M., Wang, Y., Cao, R., Chen, X., Yang, W., Chen, J., Tang, Y. (2018). Mismatch in elevational shifts between satellite observed vegetation greenness and temperature isolines during 2000-2016 on the Tibetan Plateau. *Global Change Biology*, 24, 5411-5425.
- Angert, A.L., LaDeau, S.L., Ostfeld, R.S. (2013) Climate change and species interactions: ways forward. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1297(1), 1-7.
- Atalay, İ. (1994). *Vegetation Geography of Turkey*. Ege University, İzmir (in Turkish).
- Avcı, M. (1990). Plant geography in the western of Lakes Region in Turkey. İstanbul University, unpublished PhD thesis, İstanbul (in Turkish).
- Avcı, M. (1995). Plant communities and their distribution on the western part of the Lakes District, *Review of the Department of Geography University of İstanbul*, 2, 47-72.
- Avcı, M. (1996). Relationships between climatic characteristics and vegetation on the western part of the Lakes District. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi*, 4, 227-264 (in Turkish).
- Avcı, M. (1997). Forest remnants on the field between Karasu and Tuzla Stream. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi*, 5, 179-224 (in Turkish).
- Avcı, M. (1998). Plant geography of Ilgaz mountains and its surroundings I: Geographic conditions of plant cover. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi*, 6, 137-216 (in Turkish).
- Darkot, B., Tuncel, M. (1995). *Geography of the Aegean Region*. İstanbul University, İstanbul (in Turkish).
- Demircan, M., Gürkan, H., Eskioğlu, O., Arabacı, H., Coşkun, M. (2017). Climate change projections for Turkey: Three models and two scenarios. *Türkiye Su Bilimleri ve Yönetimi Dergisi*, 1(1), 22-43.

- Dönmez, Y. (1972). *Physical Geography Around the Kütahya Plains*. İstanbul University, İstanbul (in Turkish).
- Dönmez, Y. (1985). *Geography of Plants*. İstanbul University, İstanbul (in Turkish).
- Elibüyük, M., Yılmaz, E. (2010). Altitude steps and slope groups of Turkey in comparison with geographical regions and sub-regions. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 8(1), 27-55 (in Turkish).
- Engin, İ. (1992). Plant Geography of the area between Değirmendere-Yanbolu creek and Harşit stream. İstanbul University, unpublished PhD thesis, İstanbul (in Turkish).
- Erinç, S. (1984). *Climatology and Methods*. İstanbul University, İstanbul (in Turkish).
- Erlat, E., Türkeş, M. (2017). Observed variations and trends in number of tropical nights in Turkey. *Aegean Geographic Journal*, 26(2), 95-106 (in Turkish).
- ESRI. (2013). ArcGIS 10.2 Environmental Systems Research Institute, Inc. Redlands, USA.
- Fairbridge, R.W., Oliver, J.E. (2005). Lapse Rate. *Encyclopedia of World Climatology*. New York: Springer, 448-450.
- Fortems-Cheiney, A., Foret, G., Siour, G., Vautard, R., Szopa, S., Dufour, G., Colette, A., Lacressonniere, G., Beekmann, M. (2017). A 3°C global RCP8.5 emission trajectory cancels benefits of European emission reductions on air quality. *Nature Communications*, 8(1), 89.
- Frederiks, T.M., Christopher, J.T., Harvey, G.L., Sutherland, M.W., Borrell, A.K. (2012). Current and emerging screening methods to identify post-head-emergence frost adaptation in wheat and barley. *Journal of Experimental Botany*, 63(15), 5405-5416.
- Fujihara, Y., Tanaka, K., Watanabe, T., Nagano, T., Kojiri, T. (2008). Assessing the impacts of climate change on the water resources of the Seyhan River Basin in Turkey: Use of dynamically downscaled data for hydrologic simulations. *Journal of Hydrology*, 353(1), 33-48.
- Günel, N. (1986). Plant Geography Between Gediz and Büyük Menderes. İstanbul University, unpublished PhD thesis, İstanbul (in Turkish).
- Günel, N. (1997). *Geographical Distribution, Ecological and Floristic Characteristics of Principal Tree Species in Turkey*. Çantay Press, İstanbul (in Turkish).
- Günel, N. (2003). *Plant Geography of Upper Gediz Basin*. Çantay Press, İstanbul (in Turkish).
- Günel, N. (2013). Effect of climate on natural plant vegetation in Turkey. *Acta Turcica Çevrimiçi Tematik Türkoloji Dergisi*, V(1), 1-22 (in Turkish).
- Güngördü, M. (1993). Plant geography of southern Marmara Region (part of west). İstanbul University, unpublished essay, İstanbul (in Turkish).
- Inouye, D.W. (2008) Effects of climate change on phenology, frost damage, and floral abundance of montane wildflowers. *Ecology*, 89(2), 353-362.
- IPCC. (2007). “Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Geneva, Switzerland.
- IPCC. (2013). “Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Cambridge University Press, New York, USA.
- IPCC. (2018). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* (Eds. Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield). [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_Full\\_Report\\_Low\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_Low_Res.pdf).
- Kläring, H.P., Klopotek, Y., Krumbein, A., Schwarz, D. (2015). The effect of reducing the heating set point on the photosynthesis, growth, yield and fruit quality in greenhouse tomato production. *Agricultural and Forest Meteorology*, 214-215, 178-188.
- Körner, C. (2015). Paradigm shift in plant growth control. *Current Opinion in Plant Biology*, 25, 107-114.
- Leibundgut, H. (1970). *Der Wald*. Verlag Huber, Frauenfeld und Stuttgart.
- Liu, Q., Piao, S., Janssens, I.A., Fu, Y., Peng, S., Lian, X., Ciais, P., Myneni, R.B., Peñuelas, J., Wang, T. (2018). Extension of the growing season increases vegetation exposure to frost. *Nature Communications*, 9(1), 426.
- Lizana, X.C., Avila, A., Tolaba, A., Martinez, J.P. (2017). Field responses of potato to increased temperature during tuber bulking: Projection for climate change scenarios, at high-yield environments of Southern Chile. *Agricultural and Forest Meteorology*, 239, 192-201.
- Mathur, S., Agrawal, D., Jajoo, A. (2014). Photosynthesis: response to high temperature stress. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 137, 116-126.
- Mazurczyk, W., Lutomińska, B., Wierzbicka, A. (2003). Relation between air temperature and length of vegetation period of potato crops. *Agricultural and Forest Meteorology*, 118(3), 169-172.
- Meinshausen, M., Smith, S.J., Calvin, K., Daniel, J.S., Kainuma, M.L.T., Lamarque, J.F., Matsumoto, K., Montzka, S.A., Raper, S.C.B., Riahi, K., Thomson, A., Velders, G.J.M., van Vuuren, D.P.P. (2011). The RCP greenhouse gas concentrations and their extensions from 1765 to 2300. *Climatic Change*, 109(1-2), 213.
- Mittler, R. (2006). Abiotic stress, the field environment and stress combination. *Trends in Plant Science*, 11(1), 15-19.
- Nolan, C., Overpeck, J. T., Allen, J. R., Anderson, P. M., Betancourt, J. L., Binney, H. A., ... & Jackson, S.T. (2018). Past and future global transformation of terrestrial ecosystems under climate change. *Science*, 361(6405), 920-923.
- Önel, B., Ünal, Y.S., Dalfes, H.N. (2009). Modeling impacts of climate change scenario over Turkey. *ITU Journal Series D: Engineering*, 8(5), 169-177 (in Turkish).

- Özdoğan, M. (2011). Modeling the impacts of climate change on wheat yields in Northwestern Turkey. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 141(1-2), 1-12.
- Ozkan, B., Akcaoz, H. (2002). Impacts of climate factors on yields for selected crops in the southern Turkey. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 7(4), 367-380.
- Pauli, H., Gottfried, M., Grabherr, G. (2014). Effects of climate change on the alpine and nival vegetation of the Alps. *Journal of Mountain Ecology*, 7, 9-12.
- Porter, J.R., Gawith, M. (1999). Temperatures and the growth and development of wheat: a review. *European Journal of Agronomy*, 10(1), 23-36.
- Primault, B. (1992). Temperature data used to determine a theoretical start to forest tree growth in spring. *Theoretical and Applied Climatology*, 45(2), 139-143.
- Şar, T. (2018). Vegetation period in the inner West Anatolia subregion and evaluation of climate change scenarios. İstanbul University, unpublished Master's thesis, İstanbul (in Turkish).
- Scheiter, S., Savadogo, P. (2017). Ecosystem management can mitigate vegetation shifts induced by climate change in African savannas. *EGU General Assembly Conference Abstracts* 19:2076.
- Schmid, M., Ehlers, T., Werner, C., Hickler, T. (2018). Effect of vegetation change on denudation: Landscape response to transient climate and vegetation cover. *EGU General Assembly Conference Abstracts* 20:13659.
- Sen, B., Topcu, S., Türkeş, M., Sen, B., Warner, J.F. (2012). Projecting climate change, drought conditions and crop productivity in Turkey. *Climate Research*, 52, 175-191.
- Svenning, J.S., Eiserhardt, W.L., Normand, S., Ordonez, A., Sandel, B. (2015). The Influence of paleoclimate on present-day patterns in biodiversity and ecosystems. *The Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 46, 551-572.
- Svenning, J.S., Sandel, B. (2013). Disequilibrium vegetation dynamics under future climate change. *American Journal of Botany*, 100(7), 1266-1286.
- Van Vuuren, D. P., Edmonds, J., Kainuma, M., Riahi K.R., Thomson, A., Hibbard, K., Hurtt, G.C., Kram, T., Krey, V., Lamarque, J., Masui, T., Meinshausen, M., Nakicenovic, N., Smith, S.J., Rose, S.K., (2011). The representative concentration pathways: an overview. *Climatic Change*, 109, 5-31.
- Werner, C., Johan, L., Manuel, S., Juan-Pablo, F., Todd, A.E. Thomas, H. (2017). Simulating vegetation dynamics in Chile from 21ka BP to present: Effects of climate change on vegetation functions and cover. *EGU General Assembly Conference Abstracts* 19, 16673.
- Wu, D., Zhao, X., Liang, S., Zhou, T., Huang, K., Tang, B., Zhao, W. (2015). Time-lag effects of global vegetation responses to climate change. *Global Change Biology*, 21(9), 3520-3531.
- Yano, T., Aydin, M., Haraguchi, T. (2007). Impact of climate change on irrigation demand and crop growth in a Mediterranean environment of Turkey. *Sensors*, 7(10), 2297-2315.
- Yılmaz, Ö. (2001). Vegetation of Afyon and its surroundings. *Türk Coğrafya Dergisi*, 37, 47-77 (in Turkish).
- Zandalinas, S.I., Mittler, R., Balfagón, D., Arbona, V., Gómez-Cadenas, A. (2018). Plant adaptations to the combination of drought and high temperatures. *Physiologia Plantarum*, 162(1), 2-12.
- Zhang, X., Yang, F. 2004. ETCCDI/CRD climate change indices. RCLimDex (1.0). <http://etccdi.pacificclimate.org> (accessed 4 November 2018).





DOI: 10.26650/JGEOG2019-0023

**COĞRAFYA DERGİSİ**  
**JOURNAL OF GEOGRAPHY**  
 2019, (39)

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>


## Assessment of risk factors associated with spread of tuberculosis in Gujrat city Pakistan

### *Pakistan'ın Gujrat kentinde tüberkülozun yayılması ile ilişkili risk faktörlerinin değerlendirilmesi*

Muhammad MIANDAD<sup>1</sup> , Muhammad Mushahid ANWAR<sup>1</sup> , Shawaz AHMED<sup>1</sup> , Ghani RAHMAN<sup>1</sup> ,  
 Mehtab Ahmed KHAN<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>University of Gujrat, Department of Geography, Gujrat, Pakistan

ORCID: M.M. 0000-0002-4339-8181; M.M.A. 0000-0002-7370-8101; S.A.0000-0002-4019-4079; G.R. 0000-0002-5091-2337; M.A.K. 0000-0001-9575-382X

#### ABSTRACT

Like other cities of Pakistan, Gujrat is also facing problems to eradicate tuberculosis. The current paper is an effort to highlight the risk factors which are responsible for the spread of tuberculosis in the urban areas of Gujrat city. Tuberculosis data were collected from the District Health Officer, the National Tuberculosis Control Program and the Aziz Bhatti Shaheed Hospital, Gujrat. Data were analyzed temporally from 2013 to 2016, which showed the escalation of TB cases. Questionnaire survey-based data were analyzed in Principal Component Analysis using SPSS software. Three factors were extracted from the PCA. Factor 1 revealed the highest correlation of 37 variables. On the basis of the highest loadings of variables, Factor I was named as the socio-ecological and demographic status. It is evident from Factor I that tuberculosis has the highest relation with social, ecological and demographic factors in the study area. Factor II is named as the socio-economic and ecological factors, and indicates the relationship of social, economic and ecological factors of the disease. There is an urgent need to evaluate the vulnerable population of urban areas on a priority basis, i.e. Moinuddin pur, Kanjah, Adhowal, and Madina UCs. Unplanned urbanization, poor garbage disposal, lack of recreational facilities, poverty, and poor management of the city, accessibility to health facilities, diet and diagnosis are favorable factors for disease transmission.

**Keywords:** Tuberculosis, risk factors, health, Gujrat

#### ÖZ

Pakistan'ın diğer şehirleri gibi Gujrat da tüberkülozu ortadan kaldırma çabası içerisinde. Bu çalışma Gujrat'ın şehir bölgelerinde tüberkülozun yayılmasına neden olan faktörleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Tüberküloza ait veriler bölge sağlık görevlileri, Ulusal Tüberküloz Kontrol Programı ve Aziz Bhatti Shaheed Hastanesi'nden toplanmıştır. 2013 - 2016 aralığına ait veriler tüberkülozda artış olduğunu ortaya koymuştur. Saha anketlerinden toplanan verilere SPSS yazılımıyla temel bileşen analizi uygulanmıştır. Bu analizden sonucunda tüberkülozu arttıran 3 faktör saptanmıştır. 37 değişken arasındaki en yüksek korelasyonu gösteren ve tüberkülozun yayılmasında en yüksek paya sahip olan faktör sosyoekolojik ve demografik özelliklerdir. İkinci sırada yer alan faktör sosyoekonomik faktördür. Moinuddin pur, Kanjah, Adhowal ve Madina acil eylem gerektiren, hassas nüfusun çoğunlukta olduğu bölgelerdir. Plansız şehirleşme, yetersiz atık yönetimi, rekreasyonel birimlerin azlığı, yoksulluk, kötü şehir yönetimi, sağlık birimlerine erişimdeki zorluklar hastalığın yayılmasına neden olan önemli etmenlerdir.

**Anahtar kelimeler:** Tüberküloz, risk faktörleri, sağlık, Gujrat

Submitted/Başvuru: 09.08.2019 • Revision Requested/Revizyon Talebi: 10.10.2019 • Last Revision Received/Son Revizyon: 20.10.2019 •

Accepted/Kabul: 21.11.2019 • Published Online/Online Yayın: 27.12.2019

Corresponding author/Sorumlu yazar: Muhammad MIANDAD / muhammad.miandad@uog.edu.pk.

Citation/Atıf: Miandad, M., Anwar, M. M., Ahmed, S., Rahman, G., Khan, A. M. (2019). Assessment of risk factors associated with spread of tuberculosis in Gujrat city Pakistan. *Coğrafya Dergisi*, 39, 41-60. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0023>



## EXTENDED ABSTRACT

Tuberculosis is a highly contagious disease that has been killing the human being since 5000 BC. Pakistan is a developing country facing innumerable problems to eliminate the disease. Like the other cities of Pakistan, Gujrat is also facing problems to eradicate the disease. The current paper is an effort to highlight the risk factors which are responsible for the spread of tuberculosis in the urban areas of Gujrat city. Tuberculosis data were collected from the District Health Officer, the National Tuberculosis Control Program and the Aziz Bhatti Shaheed Hospital Gujrat. The data were analyzed temporally from 2013 to 2016, which showed the escalation of TB cases. A questionnaire survey was conducted to assess the risk factors of tuberculosis. Data were analyzed in SPSS using Principal Component Analysis with Kaiser Normalization and supported by frequency graphs. Questionnaire survey-based data were analyzed in Principal Component Analysis (PCA) using SPSS software. Three factors were extracted from PCA. Factor 1 revealed the highest correlation of 37 variables. On the basis of the highest loadings of variables, Factor I is named as socio-ecological and demographic status. It is evident from Factor I that tuberculosis has the highest relation with social, ecological and demographic factors in the study area. Factor II, named as socio-economic and ecological factors, indicates the relationship of social, economic and ecological factors which were responsible for the spread of tuberculosis.

Tuberculosis has a correlation with a number of indicators that include social, ecological and demographic indicators. As it is evident from results and discussions, the socioeconomic, ecological and demographic indicators are responsible for the spread of TB in the study area. There is an urgent need to evaluate the vulnerable population of urban areas on a priority basis i.e. Moinuddin pur, Kanjah, Adhowal and Madina UCs. Unplanned urbanization, poor garbage disposal, lack of recreational facilities, poor management of urban green spaces, rapid urban sprawl, and accessibility to health facilities, diet and diagnosis are favorable factors for disease transmission. Socioeconomic and ecological factors can be improved by the combined effort of health planners and the urban development authorities.



## 1. INTRODUCTION

According to the World Health Organization, the second most common cause of death in the world through infectious diseases, TB, kills about 1.3 million people annually. Every year, about 10.0 million new TB cases occur, 95 % of which are found in developing countries. Approximately 16-20 million people in the world are infected with TB, while 80% of the cases occur amongst people in the age group 15-59 years i.e. the most economically productive group. This exerts a tremendous burden on the economies of the countries affected by it, as well as for patients (World Health Organization, 2019). Twenty-two countries, considered as the High Burden Countries (HBCs), reported 80% of the total TB disease burden. The highest occurrence rate is in Africa, while the highest number of cases is found in the heavily populated countries of Asia e.g. India, China, Indonesia, Philippines, Pakistan, and Bangladesh. Altogether, they account for more than half of the global TB burden. Pakistan ranks 5<sup>th</sup> among the high TB burden countries, the incidence is 231 per 100 000 population with 510 000 new cases annually (Middelkoop, Bekker, Morrow, Lee, & Wood, 2014; Tiberi et al., 2018; World Health Organization, 2019).

Health care officials and researchers are cognizant of the significance of the geographical location of diseases and their relationship with environment, water contamination, ecology, and host-related factors. Linking of spatially varying risk factors to the location of the occurrence of diseases is also of current interest (Imran, M., Jahanzaib, S., & Ashraf, A.” Using geographical information systems to assess groundwater contamination from arsenic and related diseases based on survey data in Lahore, Pakistan”. *Arabian Journal of Geosciences*, 10(20), 450, 17 October, 2017 doi.org/10.1007/s12517-017-3212-9). One-third of the world’s population is infected with tuberculosis. Every second, one person in the world is infected with TB infection i.e. every year 01% of the world’s population is infected with TB. All infections with *Mycobacterium tuberculosis* do not cause the disease (De Muynck, Siddiqi, Ghaffar, & Sadiq, 2001; World Health Organization, 2010).

Increased susceptibility to diseases, especially TB, is associated with overcrowding along with poor housing quality which are unhealthy, being linked with poverty and specific racial groups. Due to poor air quality within homes, overcrowding and inadequate/improper ventilation, presence of mold, smoke and fumes contribute significantly to poor respiratory health, and have been related with the increase /outcome of tuberculosis (Wanyeki et al., 2006; Rees, Murray, Nelson, & Sonnenberg, 2010; Keall et al., 2012).

Patients suffering from acute pulmonary TB spread the bacteria through the air by coughing, sneezing or speaking. *M. tuberculosis* survives in the air for several hours, depending on environmental conditions. Very few bacteria inhaled by any person are capable of infecting them. Latent TB is the condition when people carry the bacteria but do not develop tuberculosis. The carrier, however, becomes sick when his immune system is weakened (e.g. by some other disease). Around 05 to 10 % of the infected persons develop active TB during their lifetime, the majority of them within the first two years of contracting the infection, subsequently become carriers of the infection (Turkington & Ashby, 2007).

Shetty et al., 2006 assessed sociodemographic risk factors pertaining to tuberculosis in South India, based on data collected through a questionnaire survey pertaining to religion, marital status, household size, occupation, employment, number of rooms in houses, separate kitchens, use of biomass fuels, etc. The study revealed an association of TB with low education levels, non-availability of separate kitchens, urbanization and negativity of economic conditions, particularly in Bangalore (Shetty, Shemko, Vaz, & D’souza, 2006).

Farchi et al. (2008) collected data from different sources pertaining to incidence, prevalence, and hospitalization of patients in Italy between the years 1997 and 2003. They found that the incidence of tuberculosis declined from 15 to 11 per 100 000 during that period. However, it was found that the number of cases among foreign immigrants also increased significantly. Hence, it was suggested to especially focus on immigrants for the control of tuberculosis (Farchi, Mantovani, Borgia, & Giorgi Rossi, 2008).

An integrated intervention study conducted by Fatima et al., 2014 in four districts of the Sindh province (Pakistan) was a project-based study to detect the undiagnosed cases of TB in urban slums. They concluded that active case detection could produce better results by engaging private providers and chest camps.

According to the WHO, the incidence of tuberculosis in Pakistan is 231/100, 000, and prevalence is 350/100 000. Due to TB, Pakistan is facing 5.1 % of the total national disease burden. The impact of TB on the socioeconomic condition is significant. It is one of the most widespread, and regrettably, one of the most ignored, health areas. It is the responsibility of NTP to develop national framing policies and guidelines, and create funds for the achievement of TB control procedures at the local, district and provincial levels. (Byers, 2016) The Directly Observed Treatment Short-course is the part of primary health care adopted as the National Plan in 2000, and broadened to cover all public health services (Qadeer et al., 2016).

The case detection and the treatment outcomes were achieved by the STOP TB partnership i.e., 70% and 85% respectively, which was the global target. There are still many issues regarding TB Control, in spite of rapid expansion and a combination of TB care. In most of the underdeveloped countries, treatment completion rate has been very poor (Cameron et al., 2018). It is posed as a risk not only for patients but for the entire population as well, due to which prior disease eradication policies failed and the new treatment DOTS had to be adopted (Khan et al., 2007; Obermeyer, Abbott-Klafter, & Murray, 2008).

The long duration of treatment of the disease, which entails prolonged absenteeism from the job along with lack of support during the interim period, has a heavy toll on the poor. They find it extremely difficult to cope with the situation, as a result of which, they either default from treatment or resort to other relatively affordable and available treatments like purchasing drugs over the counter or availing other services over short periods. The health system suffers from lack of initiative due to the absence of committed monitoring and support, which in turn leads to short supplies of drugs, hence the disinterest of experts (Hossain et al., 2012). High rates of tuberculosis have been known to be associated with sociodemographic variables like poverty, overcrowding, and migration, especially in backward or developing parts of the world (Mangtani, Jolley, Watson, & Rodrigues, 1995).

Khan et al. (2007) underlined important factors that were found useful and effective for DOTS in Pakistan, i.e. cost to patients (both in time and money), access to services, and distance of health center from patients' homes, and chaperones for women patients. Service providers of the TB patients were notified to be attentive to the fact that several potential causes were not related to patients' responsibilities. In 1993, TB was confirmed as a global emergency by WHO (Khan, Nazir, Tahir, Khan, Abbas, & Younus, 2007). Gujrat recorded more than 4000 new cases of TB in the year 2016, while a significant number of cases are missing (Zumla et al., 2015).

There is an extreme need not only for long term uninterrupted treatment of TB, but for regular monitoring of patients to ensure compliance to treatment already initiated. Under the prevailing disappointing conditions regarding the management of TB, a multifaceted approach must be adopted. Ensuring correct prescriptions written by hospital doctors, since they are doctors of teaching hospitals, and for anti-TB therapy, should it be ascertained as Private Providers (PPs) follow them. In addition, although new diagnostic tests are available, the conventional method of sputum smear and culture should not be abandoned, as the novel methods are still research tools even in the advanced world or HDCs.

NTP should be strengthened by continuing medical education in the treatment of TB at both undergraduate and postgraduate levels. National TB guidelines should be included in the medical school curriculum. Implementation and pursuance of DOTS are necessary. Clear information on the treatment and prevention of TB should be disseminated via simple booklets. Electronic and print media should be revamped, public education regarding NTP with reference to the treatment of TB and where to receive it, etc. should be inculcated (Miandad, Nawaz-ul-Huda, Burke, Hamza, & Azam, 2016).

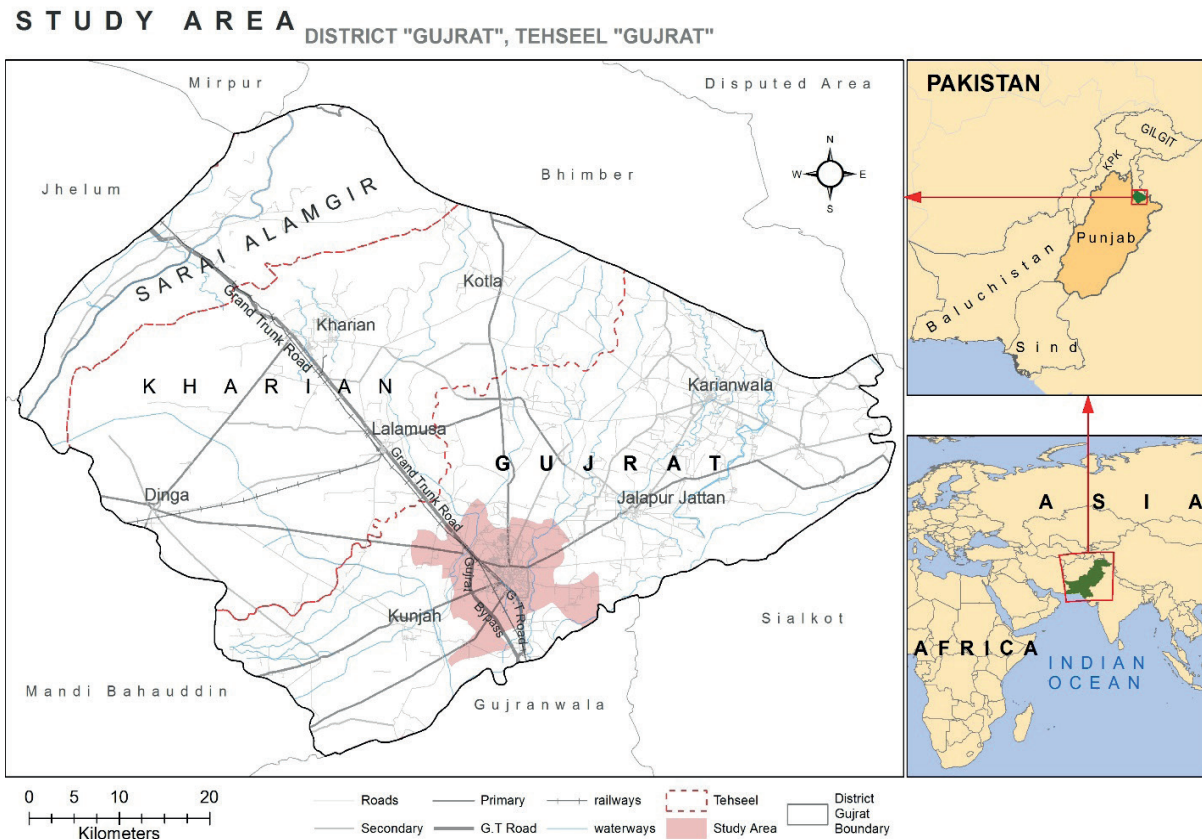
By the end of the nineteenth century, the contribution of geographical factors to pathological complexes was established. Thus, TB is also closely related to geographical /environmental factors, i.e., geogens. According to the WHO, poverty, and overcrowding, i.e., socioeconomic factors are the main causes of TB (World Health Organization, 2006)

Gujrat has been facing a plethora of problems in all aspects of life, but health has remained the burning issue of all times. Gujrat is characterized by a myriad of geographical and environmental features, which are responsible for the rapid spread of the disease. Gujrat, with its estimated 4000 new cases of TB every year, and with its high degree of congestion and incessant immigration, needs a geographical study for the evaluation of various risk factors related to TB.

Tuberculosis, a highly contagious disease, has a strong correlation with socioeconomic cum demographic and ecological factors. Identification of risk factors and its spatial intensity is necessary in order to provide suggestions to control and eradicate the causal factors from the point of view of medical geography.

Tuberculosis is a contagious disease. It is one of the major public health problems in developing countries, including Pakistan and some highly-congested cities like Gujrat.

GIS is a powerful tool to show the epidemiology of TB in any area. TB is a contagious disease, which is an important health issue in many developing countries like Pakistan. Therefore, it was thought pertinent to research and provide guidelines for the improvement of health conditions of the people of Gujrat, for preventing the disease as well as trying to eradicate it. Gattrell and Loytonen (1998) (Gattrell & Loytonen, 1998) stated that large-scale infection determinants' comprehension and reliable paraphernalia for the identification of populace for mass treatment has been possible in the past two decades through the use of Geographic Information Science.



**Figure 1:** Study area-Gujrat City.

The current study identifies the causal factors of tuberculosis in the city. This will be helpful for the national TB control programs, NGOs, private hospitals and medical geographers who are working to minimize and eradicate this ailment from society.

## 2. MATERIALS AND METHODS

Data regarding the current research study were collected from different departments, which include the Population census organization, the District Health officer, the Aziz Bhatti Shaheed Hospital and the National TB Control Program, which is acknowledged accordingly.

A questionnaire survey was conducted for the collection of data regarding risk factors of tuberculosis. According to Tavakol M and Sandar J, 2014, (Tavakol & Sandars, 2014) and Silverman (2010)(Silverman, 2013), the primary survey data allow investigators to achieve a gorgeous, comprehensive and varied data set in an easy situation. Both types close and open-ended questionnaires have been used in the study. Open-ended questions permit a systematic investigation of understandings, approaches or feelings that close-ended inquiries could never achieve (Cresswell & Sheikh, 2013; Creswell & Creswell, 2017).

However, both types of questions were included in the present research to investigate the risk factors of the disease. Data have been given to contenders about the ethical issues and objectives of the present research. Choice has been given to participant for taking part in the survey or not, with proper assurance for privacy.

Tuberculosis and population data have been collected from different departments, e.g. Government Publications, Government Departments, Hospitals, BMUs, District Health Officer Gujrat, etc., such as Tuberculosis data were collected from the Aziz Bhatti Shaheed Hospital, the National Tuberculosis Control Program, Pakistan, as well as from the DHO, Gujrat. Data of Population were collected from the Population Census Organization of Pakistan.

Published articles, workshops, conferences, books, and websites were also used for relevant information.

The questionnaire data was compiled in Excel and SPSS software. Important variables related to the risk factor and disease ecology were formulated accordingly.

**Table 1.** Variables and their measurement scale

Variables	Description	Measurement Scale
Gender	Check gender of respondent	Dichotomous
Age	No. of years since birth	Categorical
Education	Highest academic degree	Categorical
Income	Total income of household	Categorical
Smoking	Tobacco smoking (cigarette and piped)	Dichotomous
Family status	People living with their grandparents	Dichotomous
House type	Living entity	Dichotomous
Employment	Receiving monthly salary	Dichotomous
Profession	Nature of earning source	Categorical
Children	No. of children of respondent	Categorical
Rooms	No. of rooms in the household	Categorical
Garbage	Kitchen and other litter disposal	Dichotomous
Residential area	Place of permanent living	Dichotomous
Food	Calorie intake and quality	Five-point likert
Diagnosis	Test for disease confirmation	Five-point likert
Awareness	Information regarding tuberculosis	Five-point likert
Distance	Distance from health care facility	Categorical
Green Space	Open green space for recreational activities	Categorical
Drinking Water	Plain water for drinking	Dichotomous
Disease vaccination	Immunization during childhood	Dichotomous
Disease history	Presence of patients in family	Dichotomous
Ethnic group	Language of respondent	Categorical

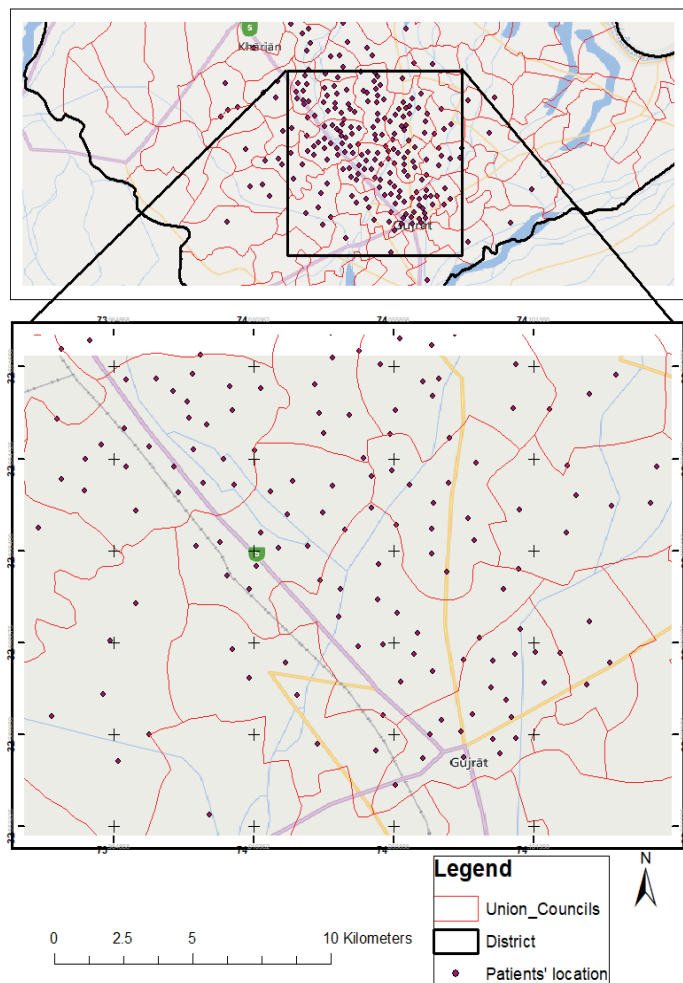
Irrelevant variables were either excluded or used as supportive variables. In order to extract the causative factors for the analysis of the questionnaire, Factor Analysis was performed using Principal Component Analysis. The factor that possesses disease relevancy was analyzed using Principal Component Analysis (PCA). In epidemiological studies, although multiple statistical methods for data analysis are used, in the current study PCA was used due to its exclusive features. (Dunteman, 1989; Mankin, 2003).

Williams et al, (2010)(Williams, Onsmann, & Brown, 2010) stated that with the advancement of Information Technology, factor analysis and multivariate methods became popular even among researchers.

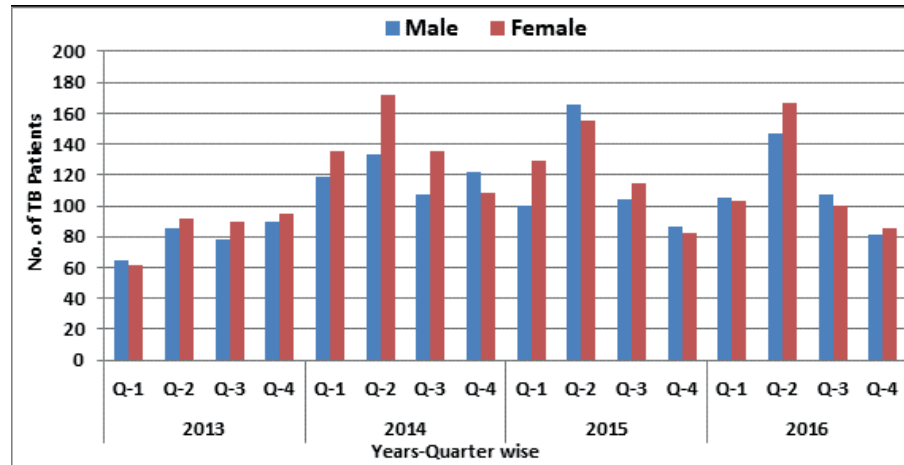
The questionnaire survey was conducted, and 300 questionnaires were completed from the study area. There were 8 Union Councils in the urban areas of Gujrat city, and questionnaires were filled using a randomized sampling method from the residents (patients) of each union council.

**Figure 1** shows the study area, i.e., urban areas of Gujrat city, while **Figure 2** shows the distribution of patients and their location. **Figure 3** shows the temporal distribution of TB cases during Quarter 1 2013 to Quarter 4 2016. It is evident from **Figure 3** that female cases were higher than males in almost all quarters of these years.

Tuberculosis has a correlation with geo-demographic factors, which includes within its purview socioeconomic, demographic,



**Figure 2:** Patients' Location within the study area.



**Figure 3:** Distribution of TB cases Quarterly from 2013 to 2016 (Data source: NTP and Aziz Bhatti Shaheed Hospital).

environmental and ecological aspects. In order to identify the risk factors for the spread of TB, a questionnaire survey was conducted in the union councils of Gujrat. Data were used according to the age structure of patients in the study area. Based on the principal component analysis (PCA), factor analysis has been employed for the 50 variables considered relevant for the various aspects. The investigation extends cogent arguments for risk factors of tuberculosis in terms of ecology, social, demographic and economic issues.

### 3. FACTOR STRUCTURE

One of the easiest techniques for the multivariate study is factor analysis (Williams, Onsmann, & Brown, 2010; Miandad, Burke, Nawaz-ul-Huda, Ghazi, & Azam, 2015). The procedure evidently examines the variables that may be responsible for the phenomena under observation. It reduces a huge array of data into factors (Pearson, 1901). Being concerned with explaining correlations among original variables, it provides help in developing a cause and effect model regarding the quality of life of patients. (Hawthorne, Richardson, & Osborne, 1999).

Employing the PCA technique, all variables selected for the study were factorized on the basis of age groups for analytical purposes. Three factors have emerged prominently with reference to the spread of tuberculosis in the study area. The correlation matrix for all the 47 variables is shown in Annexure A. The most significant positive and negative correlations from highest to moderate percentages, i.e., 0.9 to 0.5, which have emerged pertaining to the TB patients in the study area, have been taken under consideration for analysis.

**Table 2** explains total variance extracted by PCA technique.

Annexure A shows three factors and their variance that has been extracted from the selected variables.

The data pertaining to the 47 variables explain 91.88 % of the total variance. The first Factor explains 53.11 % of the variance, with more than 50 % of the variables showing a strong correlation, while Factors II and III explain 29.56 and 9.19 %, respectively, of the variance.

- Extraction Method: Principal Component Analysis
- Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization
- A Rotation converged in 04 iterations.

**Table 2:** Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component	Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	28.153	53.118	53.118
2	15.671	29.568	82.686
3	4.874	9.196	91.882

Details of variables of the Rotated Component Matrix have been given in Annexure A.

### 4. RESULTS AND DISCUSSION

On the basis of PCA loadings the variables are divided into 3 significant factors:

#### 4.1. Factor I – socio-ecological cum demographic status

The first factor explains 53.11 % of the total variance with reference to all the designated variables (**Table 2**). The characteristics of the factor are clearly recognizable by very high positive loadings (more than 0.500) for 41 variables. An insight into the variables for Factor I depicts that socio-ecological cum demographic features related to urban expansion seem to be

categorically responsible for the spread of TB in Gujrat, especially among residents with a low quality of life. Unstable social life, especially due to low, restricted incomes, has emerged as considerable among the TB patients. All variables recording positive (1.00 to 0.500) and negative (-1.00 to -.500) loadings reveal that they behave in a certain dependable approach. Positive loadings have been recorded for all features that are responsible for the incidence and spread of TB, while the negative loadings for nutrition consumed twice a day, reveals the impact of diet on health. It clarifies the important role of food in curtailing, as well as in fighting the disease. (Lienhardt et al., 2005) conducted study in three African countries, and highlighted the risk factors as marital status, family history, smoking, and crowding. A study conducted by (Miandad, Burke, Ul-Huda, & Azam, 2015) in Karachi, Pakistan assessed risk factors which include poverty, low income, smoking, malnutrition, overcrowding, and diagnosis.

The highest positive loadings of the variables have arisen for the respondents who eat meat once in a month (0.973), no tree in house (0.971), laborer patients (0.96), distance of hospital from patients' house 3-6 km (0.96), distance of public park from patients' house (0.95), eat meat once week (0.94), unmarried (0.94) enrolled patients (0.92), distance from greenery more than 10 km (0.91), unemployed (0.90), domestic food user (0.89), eat meat twice a month (0.88), patients' monthly income between 10000-15000 PKR (0.87), family size of more than 7 persons (0.86), Punjabi speaking patients (0.85), persons per room more than 3 (0.847), distance from greenery (0.84 female patients (0.809), male patients (0.807), graduate patients (0.797), monthly income 1600-20000 (0.796), patients having intermediate level education (0.795).

Kashmiri speaking (0.793), patients having family history of TB (0.77), distance from hospital 6-10 km (0.776), patients having government job (0.74), Urdu speaking patients (0.72), patients living primary education (0.71), distance from park more than 10 km (0.694), distance from greenery 5 km (0.690), eat meat twice week (0.683), distance from park 5 km (0.682), family patient treated (0.67), distance from hospital more than 10 km (0.66), family size more than 4 persons (0.57) Food from bazaar (0.52) and private job (0.50) have emerged as most responsible for the incidence and spread of TB along without having any significant negative loading.

Epidemiological triad describes the interaction among pathogen, host and environmental (ecological) factors, which are important leading factors for the spread of infectious diseases, especially tuberculosis. A study conducted in Congo using demographic data, which reveals that HIV and social factors are the risk factor.

(Eisenberg et al., 2007) conducted a study in the USA to evaluate the environmental risk factor for infectious diseases.

A polluted environment in close proximity to homes is responsible for the spread of infectious diseases. Indicators associated with tuberculosis are shown in **Table 1** (Annexure A) Correlation matrix has emerged variables regarding the spread of TB, Factor I (i.e. Socio-ecological and demographic indicator) highpoints the major sources. All positive loadings point towards a low standard of living under urbanized environments in a third world country. All the associated variables have a relation both to social, ecological and demographic parameters of urban living responsible for the spread of the tuberculosis infection.

**Table 2** and Annexure A portray a plausible relationship among the variables responsible for the high loading of variables in Factor I. Socio-ecological and demographic conditions have played a vital role in the expansion of infectious diseases, especially tuberculosis, in the study area. Out of the total questionnaire sample of 300 TB patients (respondents), the incidence of the disease was 01.00 % higher among females than males. The significance of urbanization on the total life and economy of any country's progress is not only dependent on the increase of urban population concurrent to large scale immigration, especially from rural areas, but also by a myriad of social, economic, environmental and ecological problems. Irrespective of developed or developing countries, massive urbanization, and high population densities not only create socioeconomic problems but environmental and ecological deterioration which further leads to health problems. (Antrop & Van Eetvelde, 2000; Pauleit, Ennos, & Golding, 2005; Deneulin & Alkire, 2009; Antczak, 2016; Lopez-Carr & Ervin, 2017).

In third world countries, various researches have proven that corrupt city administration and planning divisions lack the capabilities of arranging a number of issues in reference to citizens' quality of life (Aguilar, 2008). A study conducted in Karachi shows the poor administration and disorganized political structure was unable to control various mafias within the precincts of the constitution. Land encroachment along with misuse of authorities are very common, as a result of which, the implementation of rules regarding living standards becomes exceedingly difficult (Burke, Azam, ul Huda, & Hamza, 2007; Azam, Burke, Nawaz-ul-Huda, & Miandad, 2012; Miandad, Burke, Nawaz-ul-Huda, & Azam, 2017). Gujrat is also facing such a problem along with mismanagement of urban expansion, as well as narrow streets and solid waste management.

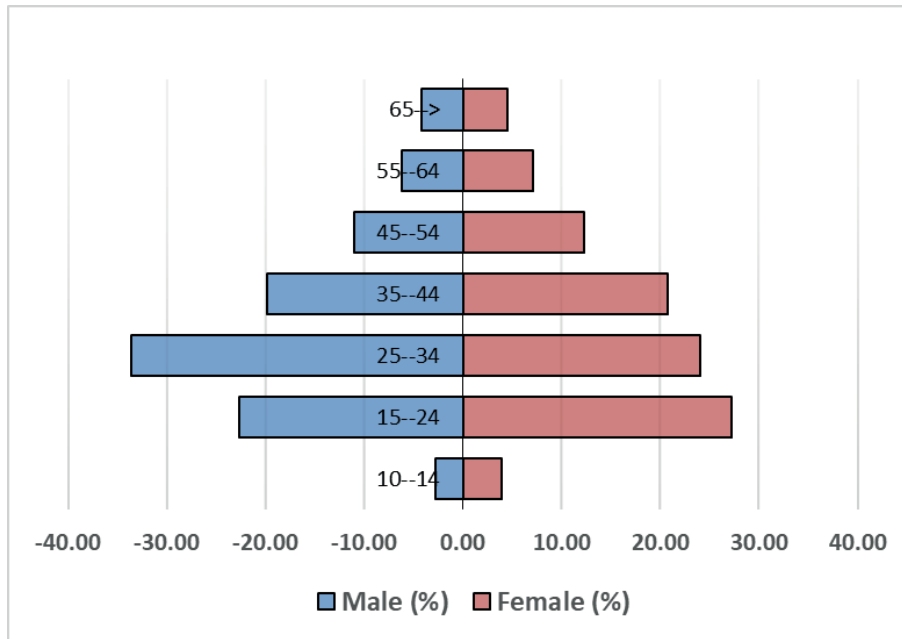


Figure 4: Age and Sex pyramid of TB patients (Data source: Author Survey).

The sex ratio of tuberculosis patients' (respondents) in different age groups is shown in Figure 4, which shows that the percentage of female patients was slightly higher than that of males, i.e., 51.33 % (N=156) and 48.66 % (N=146) respectively. The salient feature of the pyramid was the highest (i.e., 27.27%) percentage of female patients in the age group of 15-24, while that of males was the highest in the age group 25-34 (32.56%). The lowest recorded incidence, both among males and females, was in the age bracket 10-14 (4.11 and 4.55 % respectively). The reason for these age-sex differences may be attributed to the fact that not much attention has been paid to the food and health of girls in third world countries, while young boys in the age group 21-34, live under the burden of joblessness and attainment of jobs, thus becoming addicted to various destructive habits, smoking being one of them, which coupled with

a deprived diet, increase the likelihood of contracting tuberculosis.

Extracted variables of Factor I have indicated causes and effects based on a rotated correlation. The patients who are eating meat once a month have shown the highest correlation among the 37 significant variables. The ecological variable, i.e., patients who have no tree in the house has the second-highest correlation (0.971) Figures 5 & 6 show the highest 9 significant variables of factor one. This indicates that there is a relationship of ecological indicators that are responsible for the spread of tuberculosis. The third highest values were found in those patients whose family was suffering from tuberculosis, and treatment is continued (0.965). Patients to total respondents of laborer have the fourth-highest values of PCA, i.e., 0.963.

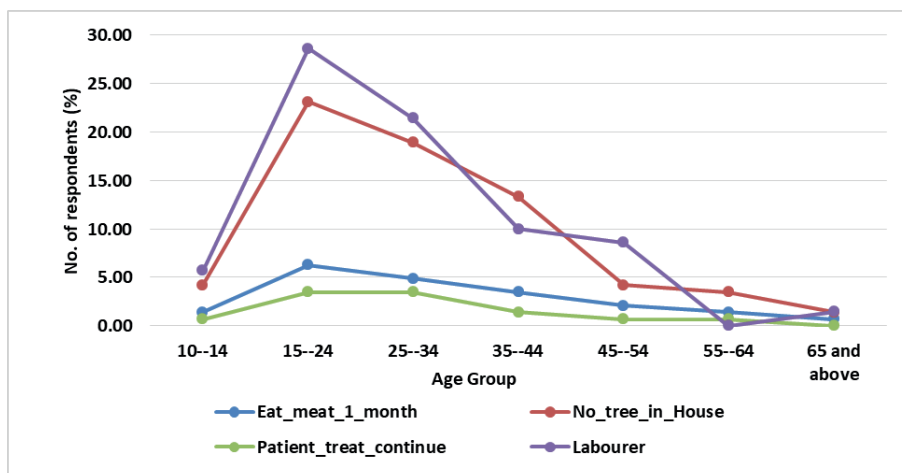


Figure 5: Significant Variables Factor 1.

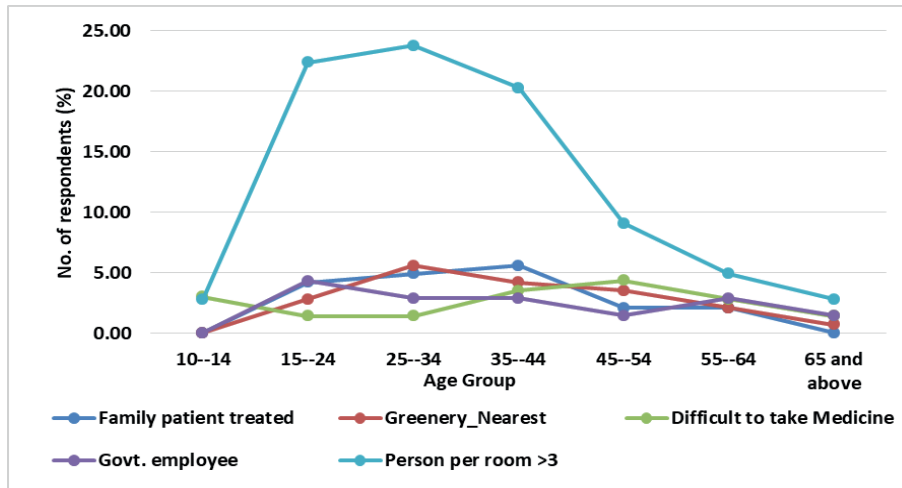


Figure 6: Factor II Socio-ecological variables.

Young unmarried girls want to be slim and they do not take breakfast due to which they suffer from malnutrition and their immune system becomes weakened, hence contract tuberculosis.

In the age group of 21-34 young unmarried males, in addition to suffering from difficulties related to joblessness and lack of care due to being bachelors, coupled with carelessness regarding nutrition, are highly exposed to conditions that endorse the contraction of TB. Spinsters and bachelors in the third world countries are fewer in comparison to married men and women because of traditional social systems, whereby marriage at a young age is common (Mathur, Greene, & Malhotra, 2003; Lane, 2011). Therefore, the spread of contagious diseases may be attributed to poor economic conditions with their ensuing evils. As described by the Population Census Organization of Pakistan (1998), non-workers are those persons who have not been involved in any employment for even one day a week, hence are considered as dependents.

Questionnaire survey data analysis indicates that the dependent male respondents were only 25.73%, and female dependents

amounted to 74.27%. The highest percentage of dependents among females was recorded in age group 21-30 as 33%, while among male patients it is 27% in the 60+ age bracket. In third world countries, like Pakistan, dependency on the family system is not unfamiliar, particularly among women, children and aged members of families; as such cultural customs are deep-rooted in the traditional roots and social values of such cultures. (Zaman, Zaman, & Stewart, 2006; Ali et al., 2011). According to NIPS (2008), more than 50% of women lack the basic education, while around 20-30% manages to struggle for some earnings. However, most women in Pakistan are restricted to their homes to do household tasks for their extended families, as such, being excluded from the core decision-making process. (Rabbani, Qureshi, & Rizvi, 2008)

In Pakistan, combined family systems comprise grandparents, aunts, uncles and cousins, who share the available resources, i.e., money, food and all requirements. Traditional bondage thus severely affects the genuine and special needs of some members of the family, especially the needs of patients due to population pressure in the household and limited resources.

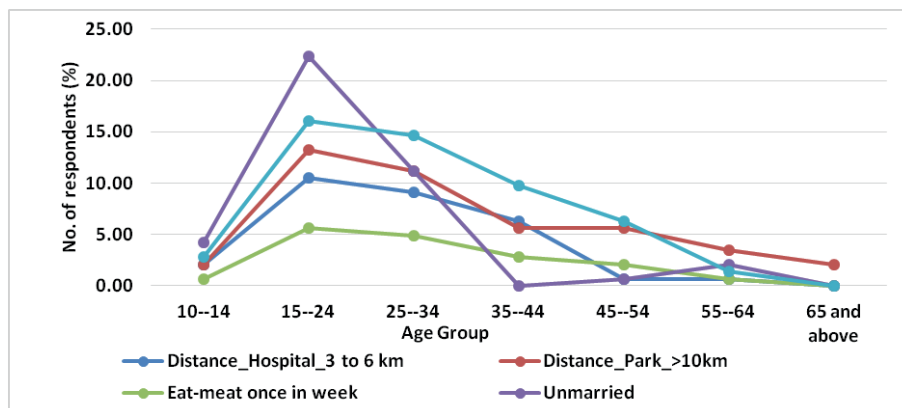


Figure 7: Significant Variable Factor 1 (b).



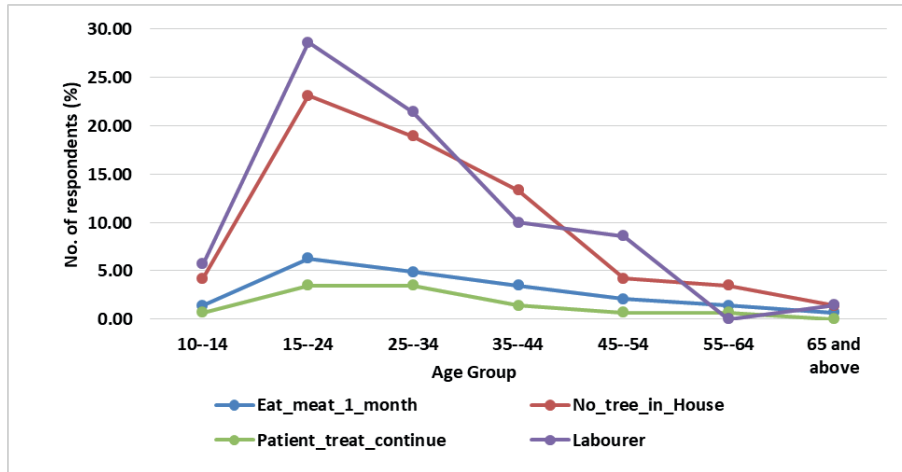


Figure 8: Significant Variables Factor 1 (a).

Figure 7 depicts the ecological conditions of tuberculosis patients, which reveals that 29.37 % of the respondents live 3 to 6 km away from a hospital, while 43.36 % respondents reside 10 km away from a Public Park, which indicates that public parks are not fulfilling the needs of the population in the study area. Public Parks may be helpful to promote health. The females in the age group 15-24 and males in the age group 25-34 constitute the highest percentages, i.e., 27.27 and 33.56 % respectively.

This is somewhat similar to the situations of unmarried patients. Unmarried girls and boys share rooms and live closely.

This is quite similar to the situations of unmarried patients. Unmarried girls share rooms and live closely together, while males in the age group 25-34, who establish the initial working class, have to share their accommodation with co-workers or migrants, due to poor economic conditions, thus creating negative social as

well as ecological conditions leading to the proliferation of infectious diseases like TB, etc. 70.54 % of patients among total respondents revealed that they shared their accommodations. Unmarried patients among total respondents are high in the age group 15-34, which is the working class of the society.

Figure 8 reveals ecological factors which have high value for the respondents in the age group 15-34; these patients have no trees in the houses. Laborer patients also have the higher value in the age group of 15-34, while patients who eat meat once a month and patients who have other patients in their family have the lowest value.

Figure 9 depicts the correlation of ecological indicators, i.e., distance of respondents from greenery being more than 10 km and using tap water. Most patients eat food from their houses, so there was not found any significant correlation between food from bazar and from home. Patients are mostly unemployed in the age

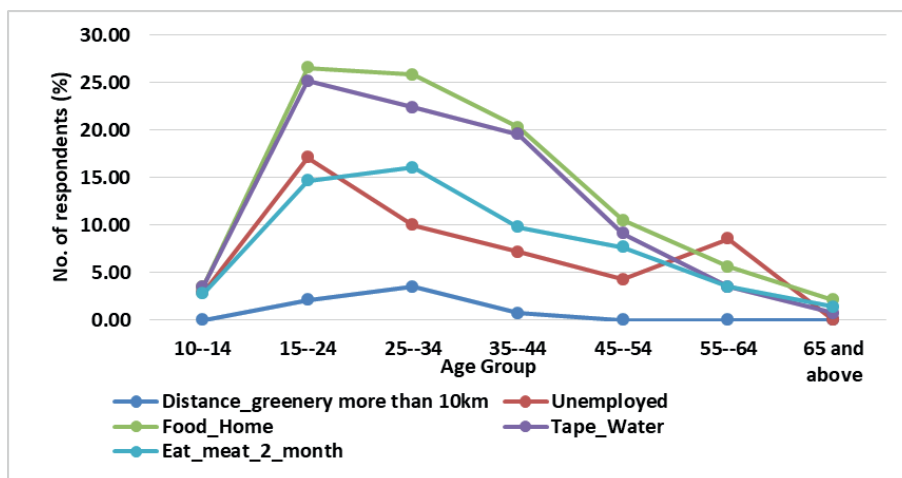


Figure 9: Ecological variables Factor 1 (a).

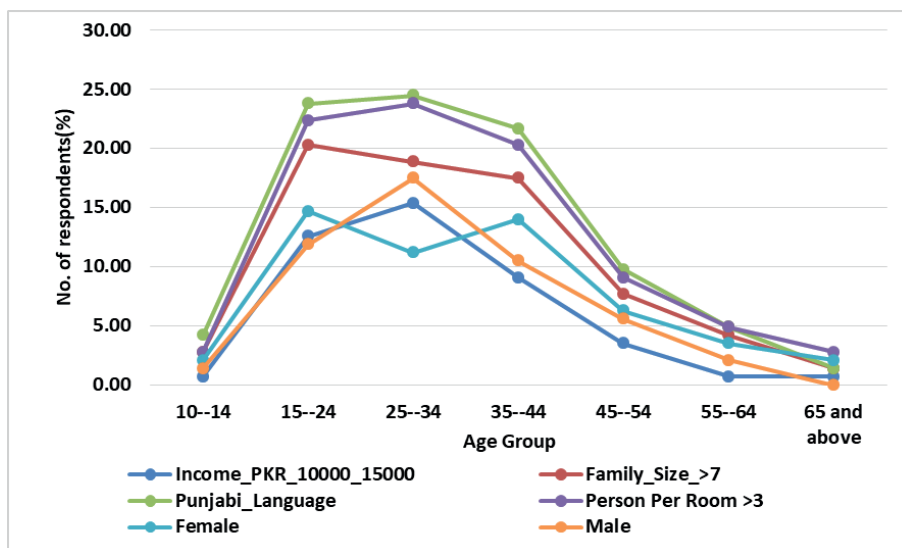


Figure 10: Socioeconomic and demographic variable Factor II.

group 15-34. Poverty also aggravates the disease because most of the patients eat meat once or twice a month. That is an alarming situation for the Govt. as well as for NGOs, which indicates the level of poverty and unhealthy food.

Figure 10 shows socioeconomic and demographic factors which reveal correlation among three types of variables, i.e., social, economic and demographic. All these factors have the highest value in the age group 15 to 45 years of age. Female and male patients have a slight difference in the age group 25-34. Males are more infected than females in the age group 25-34. Patients who are living in family with a size of more than 7 persons are more infected in the age group 15 to 35, due to congestion in the residence. Small family size may be helpful for improving quality of life and a healthy environment.

#### 4.2. Factor II: Socio-economic and ecological

The second factor explains 29.56 % of the total variance of given data pertaining to TB patients. The rotated factor matrix shows that significant highest positive loading has been recorded for patients having TB patients in their family to total respondents (0.942), followed by patients having literacy level intermediate (0.934), married to total respondents (0.915), Patients having agriculture activities (0.903), Family size more than 7 person (0.868) family patients treated in the patients' family (0.828), Greenery near the house (0.808), patients feel difficulties to take medicines due to distance from health care facility (0.805), patients are Govt. employees (0.794), person living more than 3 in a room (0.758), monthly income 10000 to 15000 (0.753).

Eat meat once in a month (0.706), cigarette smokers who smoke more than 5 cigarettes per day (0.706), patients having graduation to total respondents (0.680), 10 km distance of greenery from patients' residence (0.678), eat meat twice in a month (0.655), monthly income 16000 to 20000 (0.634), private job (0.562), patients which are laborers (0.551), factory laborer (0.549), patients who have tree in house (0.533), primary education (0.524), patients smoking more than 10 cigarettes per day (0.520), monthly income less than 10000 (0.508) and patients living in a congested house (0.503).

Factor II consists of 27 variables which show positive loading. There are 13 social variables, 8 ecological variables, 6 economic variables having positive loading, which indicates the importance of variables which had not emerged in factor one, but have a high loading in factor two. Ecological factors can be identified as the risk factors of TB coupled with the socio-economic. There is an emergent need to check the level of population and ecology of the areas for eradication of the disease.

Figure 11 depicts the variables of factor II in which married patients to total respondents have the highest value in the age group 35-44, while patients having a high correlation in the family size of more than 7 persons in the age group of 15-24. Intermediate level education patients and family TB history have a similar correlation pattern while patients working in agriculture have the lowest correlation.

Patients of age group 15 to 44 have the highest value while lower in younger and older age groups. Greenery closeness, Govt.

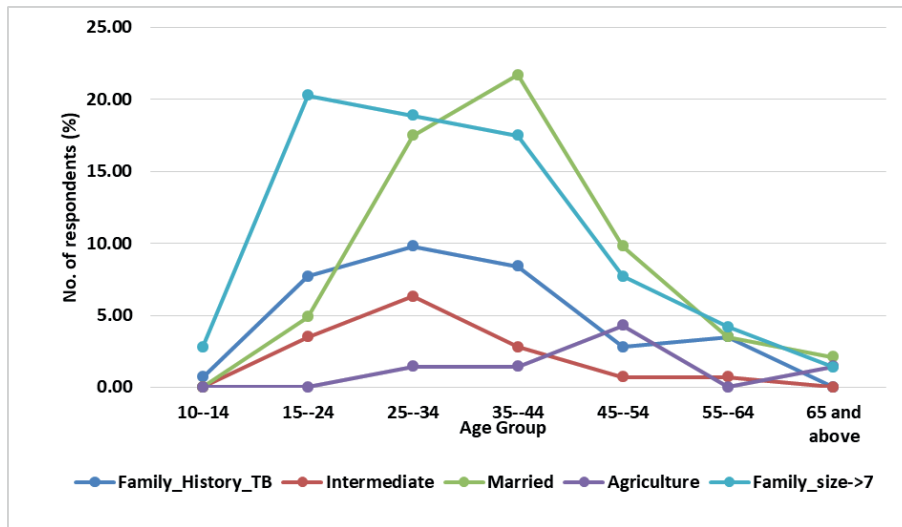


Figure 11: Significant Variables Factor II.

employee, receiving medicines, and family patients who have been treated have similar patterns among all age groups.

Factor II describes the socioeconomic variables in Figure 12. Patients in the age group 15 to 34 have the highest value, while patients who smoke more than five cigarettes per day, the distance of greenery from patients' residences, graduate patients have lower correlation among all age groups. The economic conditions of patients were severe in the study area, as tuberculosis is related to socioeconomic conditions. Escalation of TB cases was high due to a lower quality of life and socioeconomic status. It is evident from Factor I and Factor II that tuberculosis is highly correlated with ecological and socioeconomic indicators. More cases have been observed in

the city which is highly urbanized, and housing congestion coupled with the living status of the societies, which is highly related to the disease condition of Gujrat city, especially tuberculosis and infectious diseases.

Socioeconomic variables of Factor II are important variables regarding the social and economic values of the population in Gujrat city. Labor to total respondents have the highest value in the age group 24-34, congested housing to total respondents has the highest value in the age group 34-45, patients who eat meat two times in a month have the highest value in the age group 15-34. Other factors, like primary education, cigarette smoking, govt. employee and monthly income between 16 to 20 thousand have minor fluctuation among age groups and each other.

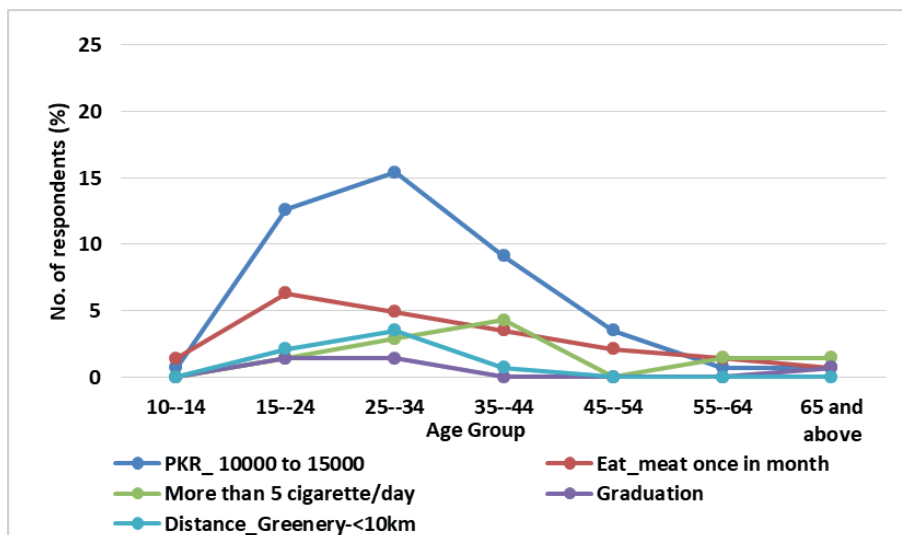
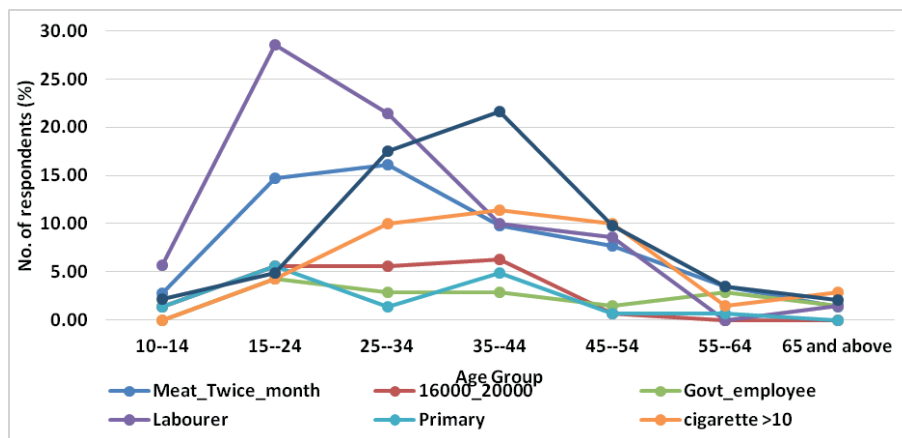


Figure 12: Factor II: Socio-economic variables (a).



**Figure 13:** Factor III: Economic Cum Social and Ecological .

### 4.3. Factor III: Economic cum social and ecological

The third factor explains 9.196 % of the total variance of variables pertaining to TB patients. The matrix of rotated factors shows that the significant highest positive loading has been recorded for patients living 10 km away from greenery to total respondents (0.90), monthly income of patients which shows economic status of patients to total respondents (0.647) respondents who were employed as private to total respondents (0.635) and patients who were laborers to total respondents, which is shown in **Figure 13**.

These variables, viewed from a general perspective, justify the entitlement of this factor as economic cum social and ecological.

**Figure 13** shows that laborer patients were more in the age group 15 to 35, and less in the upper age groups. The distance of greenery from patients' residence, monthly income of patient, and nature of the job of the respondents have a similar pattern in all age groups. Factor- III explains the social and economic nature of patients, and one variable depicts ecological variables.

## 5. CONCLUSION

Tuberculosis, a highly contagious disease has had a bad impact on human health for a long time. Pakistan, being a developing country, possesses poor health facilities. Data of Tuberculosis show the escalation of the disease within the study area. Females were more affected than males. More female cases have been observed in the age group of 14-34 than males, which is the productive age group. This age group plays a vital role in the economy of the country.

Questionnaire data were analyzed using Principal Component Analysis (PCA) with Kaiser Normalization. Three factors were extracted from the data analysis in PCA. Factor I indicates the socio-ecological cum demographic factors which explain 53.11 % of the total variance in reference to all the selected variables.

Factor I reveals that socio-ecological cum demographic factors, which are related to the urbanization and ecology of the city, appear to be categorically spreading factors of tuberculosis in Gujrat. Low-status residents are more affected than economically strong people. Restricted income and misbalanced life have emerged as prominent among tuberculosis patients. The second factor explains 29.56 % of the total variance of given data pertaining to TB patients. The rotated factor matrix shows that significant highest positive loading has been recorded for patients having TB patients in their family to total respondents (0.942) followed by patients having literacy level intermediate (0.934), married to total respondents (0.915). The third factor explains 9.196 % of the total variance of variables pertaining to TB patients. The Third Factor is named as economic and social and ecological. Total variables having positive, i.e., 1.0 to 0.50 loading show their behavior in a certain constant approach. In the study area, all attributes that are responsible for the occurrence and spread of tuberculosis have recorded positive loadings.

Poverty, smoking, density of population, housing congestion, level of education, malnutrition, late diagnosis, accessibility to BMUs, lack of awareness, misconceptions regarding the disease and behavior of staff of basic management units have been found to be significant risk factors of TB in the current study. It can be summarized that social, economic, demographic and ecological factors along with diet and diagnosis are highly responsible for the incidence of the disease in the city. Imbalanced social

parameters, resultant due to low, restricted incomes emerged as the most significant causative factor of TB among the patients interviewed.

The immense pressure of population, coupled with a population pyramid with a broad heavy base, tapering towards the apex, characteristic of third world countries, is not only the cause of economic pressure in the urban areas which attract migrants both from rural areas as well as smaller towns and cities to improve their quality of life, in fact to eke out a living, not only cause problems related to demographic pressure, but subsequently to ecological and other more serious problems. Economic problems lead to problems of diet and diagnosis, as financial problems not only create hurdles in acquiring treatment, but deficiency in diet further reduces any positive impact of diagnosis and treatment.

Thus, it can be concluded that all the parameters compounded in the three factors are interrelated to each other and go on in a vicious cycle perpetuating the spread of TB, which must be controlled on a war footing in order to prevent dire consequences within the city and the country as a whole, in order to have a healthy and economically viable nation.

## 6. RECOMMENDATIONS AND SUGGESTIONS FOR POLICYMAKERS

In view of the findings related to the conditions of prevalence and spread of TB, the following suggestions have been extended, which if implemented, may go a long way in controlling the spread of the highly contagious disease:

- Implementation of policies of WHO and National TB Control Programmes.
- Establishment of the National TB Research Center must be taken up on a priority basis.
- The government should increase the annual budget for the health infrastructure.
- BMUs should be allocated according to population and vulnerability of areas.
- Since BMUs have not been demarcated according to population, the area should be defined for each BMU.
- Private clinics should refer to patients displaying symptoms of infection to BMUs for diagnosis.
- Private practitioners should be bound to maintain data related to TB patients.
- Medical stores and other drug sellers should be bound to sell the medicines as prescribed by TB specialists and make sure the registration of patients.
- Awareness among patients regarding the disease and its

preventive and curative measures must be promoted.

- Awareness campaigns should be ensured through signboards, electronic and print media.
- Paramedical and other related staff should be trained and their knowledge regarding awareness about TB treatment and precautionary measures should be enhanced.
- Symptoms and precautionary measures regarding the disease should be included in the curriculum of primary schools.
- Improvement in the attitude of physicians towards patients is essential since patients complained about the negligent attitude of BMU staff.
- The polite behavior of DOTS personnel towards patients must be ensured.
- Factors identified with reference to TB in the present research can be covered by implementing policies such as improvement of literacy rate, improvement of health facilities, provision of urban facilities according to its status, controlling the expansion of *kacchi abadies*, screening and resettlement of IDPs (internally displaced persons) and flood victims along with control of population explosion.
- Record keeping of case management practices including diagnosis and treatment outcomes were found to be inadequate. Development and implementation of standardized operational tools and a regular monitoring system are required to improve the performance and quality of services regarding TB.
- Encouragement of research projects regarding TB.

Improvement of quality of life is a dominant factor among all factors, which needs to be improved by making appropriate reforms in the economy of the country.

**Acknowledgment:** Authors are thankful to the Higher Education Commission of Pakistan for funding, Principal Nawaz Sharif Medical College and MS Aziz Bhatti Shaheed Hospital for the provision of relevant data and support during the survey. Authors are also thankful to blind reviewers and language editor of the journal.

**Grant Support:** The study was funded by Higher Education Commission of Pakistan

### Abbreviations and acronyms:

BMU: Basic Management Unit

TB: Tuberculosis

NTP: National TB Control Program Pakistan

UCs: Union councils (i.e. smallest administrative unit)

WHO: World Health Organization

PPs: Private Providers

## REFERENCES

- Aguilar, A. G. (2008). Peri-urbanization, illegal settlements and environmental impact in Mexico City. *Cities*, 25(3), 133-145.
- Ali, T. S., Krantz, G., Gul, R., Asad, N., Johansson, E., & Mogren, I. (2011). Gender roles and their influence on life prospects for women in urban Karachi, Pakistan: a qualitative study. *Global health action*, 4(1), 7448.
- Antczak, E. (2016). Environmental health—global and urban aspects „EkoMiasto# Społeczeństwo. Zrównoważony, inteligentny i partycypacyjny rozwój miasta”, red. A. Nowakowska, Z. Przygodzki, A. Rzeńca, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016; : Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Antrop, M., & Van Eetvelde, V. (2000). Holistic aspects of suburban landscapes: visual image interpretation and landscape metrics. *Landscape and urban planning*, 50(1-3), 43-58.
- Azam, M., Burke, F., Nawaz-ul-Huda, S., & Miandad, M. (2012). Open Green Spaces-Shah Faisal Town, Karachi, Pakistan: A Temporal Perspective. *Karachi University Journal of Science*, 40, 5-11.
- Burke, F., Azam, M., ul Huda, S. N., & Hamza, S. (2007). Open Green Spaces-Asset or Liability-Case Study of North Nazimabad Town-Karachi. *Karachi University Journal of Science*, 35, 23-30.
- Byers, V. (2016). Democratic Governance and Health: Hospitals, Politics, and Health in New Zealand: Duke University Press.
- Cameron, C. M., Nazar, J. C., Ehrlich, C., Kendall, E., Crompton, D., Liddy, A. M., & Kisely, S. (2018). General practitioner management of chronic diseases in adults with severe mental illness: a community intervention trial. *Australian Health Review*, 41(6), 665-671.
- Cresswell, K., & Sheikh, A. (2013). Organizational issues in the implementation and adoption of health information technology innovations: an interpretative review. *International journal of medical informatics*, 82(5), e73-e86.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*: Sage publications.
- De Muynck, A., Siddiqi, S., Ghaffar, A., & Sadiq, H. (2001). Tuberculosis control in Pakistan: critical analysis of its implementation. *J Pak Med Assoc*, 51(1), 41-47.
- Deneulin, S., & Alkire, S. (2009). A normative framework for development *An introduction to the human development and capability approach* (pp. 25-35): Routledge.
- Dunteman, G. (1989). Main components analysis (No. 69): Sage.
- Eisenberg, J. N., Desai, M. A., Levy, K., Bates, S. J., Liang, S., Naumoff, K., & Scott, J. C. (2007). Environmental determinants of infectious disease: a framework for tracking causal links and guiding public health research. *Environmental Health Perspectives*, 115(8), 1216-1223.
- Farchi, S., Mantovani, J., Borgia, P., & Giorgi Rossi, P. (2008). Tuberculosis incidence, hospitalisation prevalence and mortality in Lazio, Italy, 1997–2003. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 12(2), 193-198.
- Fatima, R., Harris, R., Enarson, D., Hinderaker, S., Qadeer, E., Ali, K., & Bassilli, A. (2014). Estimating tuberculosis burden and case detection in Pakistan. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 18(1), 55-60.
- Gatrell, A., & Loytonen, M. (1998). GIS and health. GISDATA VI: London: Taylor & Francis.
- Hawthorne, G., Richardson, J., & Osborne, R. (1999). The Assessment of Quality of Life (AQoL) instrument: a psychometric measure of health-related quality of life. *Quality of Life Research*, 8(3), 209-224.
- Hossain, S., Quaiyum, M. A., Zaman, K., Banu, S., Husain, M. A., Islam, M. A., Cooreman, E., Borgdorff, M., Lönnroth, K., & Salim, A. H. (2012). Socio economic position in TB prevalence and access to services: results from a population prevalence survey and a facility-based survey in Bangladesh. *PLoS one*, 7(9), e44980.
- Keall, M. D., Crane, J., Baker, M. G., Wickens, K., Howden-Chapman, P., & Cunningham, M. (2012). A measure for quantifying the impact of housing quality on respiratory health: a cross-sectional study. *Environmental Health*, 11(1), 33.
- Khan, M. A., Nazir, S., Tahir, A. H., Khan, I., Abbas, T., & Younus, M. (2007). Study on human tuberculosis with reference to socio-demographic factors. *Punjab Univ J Zool*, 22(1-2), 57-61.
- Lane, S. (2011). Stealing innocence: Child marriage and gender inequality in Pakistan. *Plan Finland & Abo Akademi University, Finland*, 1-44.
- Lienhardt, C., Fielding, K., Sillah, J., Bah, B., Gustafson, P., Warndorff, D., Palayew, M., Lisse, I., Donkor, S., & Diallo, S. (2005). Investigation of the risk factors for tuberculosis: a case-control study in three countries in West Africa. *International journal of epidemiology*, 34(4), 914-923.
- Lopez-Carr, D., & Ervin, D. (2017). POPULATION-HEALTH-ENVIRONMENT (PHE) SYNERGIES? EVIDENCE FROM USAID-SPONSORED PROGRAMS IN AFRICAN AND ASIAN CORE CONSERVATION AREAS. *European Journal of Geography*, 8(3), 92-108.
- Mangtani, P., Jolley, D. J., Watson, J. M., & Rodrigues, L. C. (1995). Socioeconomic deprivation and notification rates for tuberculosis in London during 1982-91. *BMJ*, 310(6985), 963-966.
- Mankin, E. (2003). Principal Components Analysis: A How-To Manual for R. *Desde http://psych.colorado.edu/wiki/lib/exe/fetch.php*.
- Mathur, S., Greene, M., & Malhotra, A. (2003). Too young to wed: the lives, rights and health of young married girls.
- Miandad, M., Burke, F., Nawaz-ul-Huda, S., & Azam, M. (2017). Tuberculosis incidence in Karachi: a spatio-temporal analysis. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 10(5).
- Miandad, M., Burke, F., Nawaz-ul-Huda, S., Ghazi, S., & Azam, M. (2015). Lingual Distribution of Tuberculosis Patients in Karachi-A Demographic Analysis. *Journal of Basic and Applied Sciences*, 11, 74-80.
- Miandad, M., Burke, F., Ul-Huda, S. N., & Azam, M. (2015). Geodemographic Analysis of Tuberculosis Patients in Karachi. *Human Geographies—Journal of Studies and Research in Human Geography*, 9(2).

- Miandad, M., Nawaz-ul-Huda, S., Burke, F., Hamza, S., & Azam, M. (2016). Educational status and awareness among tuberculosis patients of Karachi. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 66(3), 265-269.
- Middelkoop, K., Bekker, L.-G., Morrow, C., Lee, N., & Wood, R. (2014). Decreasing household contribution to TB transmission with age: a retrospective geographic analysis of young people in a South African township. *BMC infectious diseases*, 14(1), 221.
- Obermeyer, Z., Abbott-Klafter, J., & Murray, C. J. (2008). Has the DOTS strategy improved case finding or treatment success? An empirical assessment. *PloS one*, 3(3), e1721.
- Pauleit, S., Ennos, R., & Golding, Y. (2005). Modeling the environmental impacts of urban land use and land cover change—a study in Merseyside, UK. *Landscape and urban planning*, 71(2-4), 295-310.
- Pearson, K. (1901). Principal components analysis. *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 6(2), 559.
- Qadeer, E., Fatima, R., Yaqoob, A., Tahseen, S., Haq, M. U., Ghafoor, A., Asif, M., Straetemans, M., & Tiemersma, E. W. (2016). Population based national tuberculosis prevalence survey among adults (> 15 years) in Pakistan, 2010–2011. *PloS one*, 11(2), e0148293.
- Rabbani, F., Qureshi, F., & Rizvi, N. (2008). Perspectives on domestic violence: case study from Karachi, Pakistan.
- Rees, D., Murray, J., Nelson, G., & Sonnenberg, P. (2010). Oscillating migration and the epidemics of silicosis, tuberculosis, and HIV infection in South African gold miners. *American journal of industrial medicine*, 53(4), 398-404.
- Shetty, N., Shemko, M., Vaz, M., & D'souza, G. (2006). An epidemiological evaluation of risk factors for tuberculosis in South India: a matched case control study. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 10(1), 80-86.
- Silverman, D. (2013). *Doing qualitative research: A practical handbook*: SAGE Publications Limited.
- Tavakol, M., & Sandars, J. (2014). Quantitative and qualitative methods in medical education research: AMEE Guide No 90: Part II. *Medical teacher*, 36(10), 838-848.
- Tiberi, S., Petersen, E., Maeurer, M., Ntoumi, F., Yeboa-Manu, D., Mwaba, P., Vilaplana, C., Dar, O., Bates, M., & Corrah, T. (2018). Taking forward the Stop TB Partnership and World Health Organization Joint Theme for World TB Day March 24th 2018—“Wanted: Leaders for a TB-Free World. You can make history. End TB”. *International Journal of Infectious Diseases*, 68, 122-124.
- Turkington, C., & Ashby, B. (2007). *The encyclopedia of infectious diseases*: Infobase Publishing.
- Wanyeki, I., Olson, S., Brassard, P., Menzies, D., Ross, N., Behr, M., & Schwartzman, K. (2006). Dwellings, crowding, and tuberculosis in Montreal. *Social science & medicine*, 63(2), 501-511.
- Williams, B., Onsmann, A., & Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Australasian Journal of Paramedicine*, 8(3).
- World Health Organization, W. (2006). WHO REPORT 2006: global tuberculosis control: surveillance, planning, financing *WHO report 2006: global tuberculosis control: surveillance, planning, financing*.
- World Health Organization, W. (2010). *Global tuberculosis control: WHO report 2010*: World Health Organization.
- World Health Organization, W. (2019). The WHO global task force on TB impact measurement: World Health Organization.
- Zaman, R. M., Zaman, T. R., & Stewart, S. M. (2006). *Pakistan: culture, community, and filial obligations in a Muslim society*. Paper presented at the Families across cultures: A 30 nation psychological study.
- Zumla, A., George, A., Sharma, V., Herbert, R. H. N., Oxley, A., & Oliver, M. (2015). The WHO 2014 global tuberculosis report—further to go. *The Lancet Global Health*, 3(1), e10-e12.

## Appendix A: Rotated component matrix of PCA

Rotated Component Matrix					
Factor 1		Factor 2		Factor 3	
Eat_meat_1m	.973	Family_TB	.942	Dist_Greenery->10km	.904
No_tree_House	.971	Inter	.934	21000_30000	.647
F_P_Trtd	.965	Married	.915	Privatejob	.635
Labourer	.963	Agriculture	.903	Labourer	.631
Dist-Hosp_3-6	.957	Fmly-sz>7	.868	Female	.495
Dist_Park_>10km	.953	F_P_Trtd	.828	Dist_Park_>10km	.490
eat-meat_1w	.944	Greenery_Nearest	.808	F_P_Trtd	.480
Unmarried	.942	Yes_Difficult-Med	.805	eat-meat_2w	.441
Matric	.924	Govt.job	.794	Dist_Park_<5	.371
Dist_Greenery->10km	.913	PPR>3	.758	PPR>3	.351
Unemployed	.907	10000_15000	.753	Fmly-sz>7	.346
Food_Home	.894	Eat_meat_1m	.706	H_Congested	.299
Eat_meat_2m	.884	<5_cigaratte	.706	Dist_Greenery-<10km	.245
10000_15000	.878	Graduation	.680	16000_20000	.225
Fmly-sz>7	.869	Dist_Greenery-<10km	.678	No_tree_House	.220
Punjabi	.851	Eat_meat_2m	.655	Male	.219
PPR>3	.847	16000_20000	.634	Unmarried	.189
Dist_Greenery-<10km	.845	Privatejob	.562	Family_TB	.166
Female	.809	Labourer	.551	Inter	.165
Male	.807	Factory_labour	.549	Eat_meat_2m	.162
Graduation	.797	Yes_Tree_House	.533	Graduation	.159
16000_20000	.796	Primary	.524	Married	.138
Inter	.795	10>_cigaratte	.520	Yes_Tree_House	.131
Kashmiri	.793	<_10000	.508	Kashmiri	.112
Family_TB	.777	H_Congested	.503	Matric	.107
Dist_Hosp6-10	.776	Urdu	.495	Agriculture	.106
Govt.job	.750	Unemployed	.444	Dist-Hosp_3-6	.075
Urdu	.725	F_P_Trtd	.442	Primary	.072
Primary	.717	eat-meat_2w	.405	F_P_Trtd	.057
Dist_Park_<10km	.694	Unmarried	.394	Dist_Greenery-<5km	.054
Dist_Greenery-<5km	.690	Dist_Greenery-<5km	.338	<5_cigaratte	.053
eat-meat_2w	.683	Dist_Park_<10km	.290	10>_cigaratte	.035
Dist_Park_<5	.682	Dist-Hosp_3-6	.268	Food_Home	.031
F_P_Trtd	.674	Food_Bazaar	.240	Fmly_sz_<4	.029
Dist_Hosp>10	.665	Punjabi	.226	Punjabi	.008
Fmly_sz_<4	.572	Food_Home	.225	Eat_meat_1m	-.001
Food_Bazaar	.526	eat-meat_1w	.218	Urdu	-.019
Privatejob	.504	Female	.178	Dist_Hosp6-10	-.025
Greenery_Nearest	.493	Kashmiri	.149	Unemployed	-.025
Yes_Tree_House	.326	No_tree_House	.120	eat-meat_1w	-.026
<5_cigaratte	.313	Dist_Greenery->10km	.119	<_10000	-.062
Married	.269	Fmly_sz_<4	.088	Food_Bazaar	-.123
H_Congested	.258	Dist_Park_>10km	.077	Dist_Hosp>10	-.137
Factory_labour	.240	Dist_Hosp>10	.020	Govt.job	-.139
10>_cigaratte	.219	21000_30000	-.014	Factory_labour	-.202
Illiterate	.073	Matric	-.139	10000_15000	-.249
21000_30000	-.153	Dist_Park_<5	-.190	Greenery_Nearest	-.281
Yes_Difficult-Med	-.166	Male	-.227	Yes_Difficult-Med	-.373
<_10000	-.253	Dist_Hosp6-10	-.318	Illiterate	-.449
Agriculture	-.326	Illiterate	-.328	Dist_Park_<10km	-.599



## Appendix B: Questionnaire

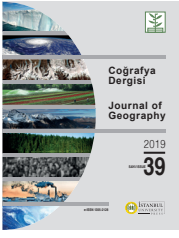
**Assessment of risk factors associated with spread of tuberculosis in Gujrat city  
Pakistan  
Department of Geography, University of Gujrat**

Correspondent ID \_\_\_\_\_ Code No \_\_\_\_\_ UC/town \_\_\_\_\_

ID of Respondent: _____	Residential Address: _____
Age:	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 11-20 <input type="checkbox"/> 21-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> 60+
Gender:	<input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female    Marital status: <input type="checkbox"/> Married <input type="checkbox"/> Unmarried
Profession:	<input type="checkbox"/> Unemployed <input type="checkbox"/> Housewife <input type="checkbox"/> Laborer <input type="checkbox"/> Domestic servant <input type="checkbox"/> Private Job <input type="checkbox"/> Govt. Employee <input type="checkbox"/> Personal <input type="checkbox"/> Teaching <input type="checkbox"/> Medical <input type="checkbox"/> I.T Industry <input type="checkbox"/> Factory Worker <input type="checkbox"/> Other
Education:	<input type="checkbox"/> Illiterate <input type="checkbox"/> Primary <input type="checkbox"/> Middle <input type="checkbox"/> Matriculate <input type="checkbox"/> Intermediate <input type="checkbox"/> Graduate <input type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> M.Phil/Ph.D
Monthly income (PKR):	<input type="checkbox"/> <8000 <input type="checkbox"/> < 16000 <input type="checkbox"/> < 24 000 <input type="checkbox"/> >24 000
Language:	<input type="checkbox"/> Punjabi <input type="checkbox"/> Urdu <input type="checkbox"/> Pashto <input type="checkbox"/> Balochi <input type="checkbox"/> Seraiki <input type="checkbox"/> Hindko <input type="checkbox"/> Kashmiri <input type="checkbox"/> Afghani
Family status:	<input type="checkbox"/> Nucleated <input type="checkbox"/> Joint
Place of birth: _____	Duration of residence at current address: _____
Name of place of previous residence (if any): _____	
Type of house:	<input type="checkbox"/> Kaccha <input type="checkbox"/> Pucca <input type="checkbox"/> Semi    Ventilation: <input type="checkbox"/> Good <input type="checkbox"/> Moderate <input type="checkbox"/> Poor
Penetration of sunlight:	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No    Distance from Park: _____
Number of family members:	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5    No of rooms: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Source of drinking water:	<input type="checkbox"/> Tap <input type="checkbox"/> Boring <input type="checkbox"/> Well <input type="checkbox"/> Mineral Water
Condition of residential area:	<input type="checkbox"/> Along wide street <input type="checkbox"/> Along narrow lane
Well-maintained sewerage:	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No    Satisfactory garbage disposal: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Presence of greenery in house:	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Availability of food:	<input type="checkbox"/> Breakfast <input type="checkbox"/> Lunch <input type="checkbox"/> Dinner
Where you take lunch/dinner?	<input type="checkbox"/> Home <input type="checkbox"/> Canteen <input type="checkbox"/> Restaurant

**Appendix B: Questionnaire**

Type of diet:	Ample consumption of meat, vegetables and pulses	Junk Food		
Addiction of any type?	Yes	No	If yes, which type?	
Type of TB suffering from?	PTB	EPTB	MDR	
Any other member of the family suffering from TB?	Yes	No		
When were you diagnosed of TB?	____ months	____ years		
Are you suffering from any other disease?	Yes	No	If yes; which?	
If yes, the disease was contacted:	Before TB	After ____ months	____ years	
For preventing spread of TB, the patient should live in:	Separate Room	Combined	Do not know	
Have you been inoculated with BCG?	Yes	No		
Are you registered at BMU?	Yes	No	Do not know	
Satisfaction with present treatment:	Yes	No	Any problem:	_____
Suggest some measures for reducing spread of tuberculosis:	_____			
_____				
Note. All information will be used for research purpose only.				
_____				



DOI: 10.26650/JGEOG2019-0031

**COĞRAFYA DERGİSİ**  
**JOURNAL OF GEOGRAPHY**  
 2019, (39)

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>


# Gaziantep İlinde Güneş Enerjisi Potansiyelinin Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi (AHP) İle Belirlenmesi

## *Determination of Solar Energy Potential in Gaziantep Province by Analytical Hierarchy Process Method (AHP)*

Gülşen KUM<sup>1</sup> , Mehmet Emin SÖNMEZ<sup>1</sup> , Mustafa KARABAŞ<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Gaziantep, Türkiye

ORCID: G.K. 0000-0002-1617-1723; M.E.S. 0000-0003-2940-3308; M.K. 0000-0002-8680-7299

### ÖZ

Enerji talebinin sürekli arttığı günümüzde çevreci ve uzun ömürlü bir alternatif olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı hızla artmaktadır. Bu kaynakların en ucuz ve çevresel olanlarının başında ise güneş enerjisi gelmektedir. Türkiye de güneş enerjisi potansiyelin yüksek olduğu ve son zamanlarda enerji üretimi içinde güneş enerjisinin payının arttığı ülkelerden biridir. Türkiye’de güneş enerjisi potansiyelin en yüksek olduğu bölge ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi’dir. Bölge genelinde ise hem enerji ihtiyacı hem de güneş enerjisi açısından potansiyeli yüksek olan illerin başında Gaziantep gelmektedir. Saha gerek yıllık toplam güneşlenme süresi, gerekse de yıllık toplam güneş radyasyonu miktarı bakımından Türkiye ortalamasının üzerinde bir potansiyele sahiptir. Türkiye’nin 6. büyük kenti olan Gaziantep aynı zamanda hem bölge hem de Ortadoğu sanayisinin lokomotifi durumunda olup, enerji ihtiyacı da diğer çevre illere göre de oldukça fazladır. Bu nedenle çalışma alanı olarak Gaziantep ili seçilmiş ve arazi kullanımı, trafolarla uzaklık, ortalama sıcaklık, global güneşlenme durumu, ortalama güneşlenme süresi, eğim, bakı ve ana ulaşım güzergahlarına uzaklık parametreleri kullanılarak Gaziantep ilinin güneş enerjisi verimlilik haritası çizilmiştir. Bu haritanın oluşturulması için çok kriterli karar verme yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi Yöntemi (AHY) kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre Gaziantep ili arazisinin yaklaşık % 8’i güneş enerjisi verimliliği açısından çok uygun iken, % 44’ü ise uygun durumdadır.

**Anahtar kelimeler:** Güneş Enerjisi, Analitik Hiyerarşi Yöntemi, Yenilenebilir Enerji

### ABSTRACT

The use of renewable energy sources is rapidly increasing as a natural and long-lasting alternative along with the growing demand for energy supply today. One of the most inexpensive and environmentally-friendly resources is solar energy. Turkey is a country in which solar energy potential is quite high and where the share of solar energy in energy production has increased recently. The region with the highest solar energy potential in Turkey is the Southeastern Anatolian Region. The region has a potential above the average in Turkey in terms of annual sunshine duration and the total amount of annual solar radiation. As the sixth largest Turkish city, Gaziantep has a leading role in trade both within the province and with the Middle East, and so its energy need is significantly greater than those of the neighboring provinces. For this reason, Gaziantep was selected for the field of study and the solar energy efficiency map of Gaziantep province was drawn using parameters such as land use, distance to transformers, average temperature, global sunbathing condition, average sunbathing time, slope, aspect and distance to main transportation routes. In order to create this map, the Analytical Hierarchy Process (AHP) was used, which is a multi-criteria decision-making method. According to the results of the study, approximately 8% of the physical land of Gaziantep is classed as *definitely ideal* whereas 44% of the land is classed as *ideal* for solar energy efficiency.

**Keywords:** Solar energy, Analytical Hierarchy Process, renewable energy

**Başvuru/Submitted:** 04.09.2019 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 16.10.2019 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 28.10.2019 •

**Kabul/Accepted:** 12.11.2019 • **Online Yayın/Published Online:** 06.12.2019

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Gülşen KUM / gulsenkum@gantep.edu.tr

**Atf/Citation:** Kum, G., Sonmez, M. E., Karabas, M. (2019). Gaziantep ilinde güneş enerjisi potansiyelinin analitik hiyerarşi süreci yöntemi (AHP) ile belirlenmesi. *Coğrafya Dergisi*, 39, 61-72. Advance online publication. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0031>



## EXTENDED ABSTRACT

Rapid economic growth and development around the world has also increased the need for energy resources. Today, approximately 81% of the world's energy needs are met by non-renewable fossil fuels - with adverse environmental impacts. In addition to the environmental impact of fossil fuels, the concentration of these sources in certain areas, the limited lifetime of reserves and high costs involved necessitate the use of different energy sources. This unfavorable situation has caused countries, such as Turkey, which imports a large percentage of its energy from abroad, to shift to environmentally-friendly and renewable energy sources such as wind, water, geothermal and solar. These sources, which are referred to as clean energy sources, have received great interest in recent years. Although global CO<sub>2</sub> emissions from energy have increased, some countries have achieved significant reductions in electricity generation emissions, partly due to the use of renewable energy capacity.

Turkey has undertaken significant investments in terms of renewable energy sources in recent years. Hence, hydroelectric power plants meet about 32% of Turkey's electricity needs. The role of wind, which is another renewable energy source, has also increased in meeting the energy needs of Turkey. However, Turkey, which has a high solar-energy potential provided by the Mediterranean climate cannot fulfill its potential.

One of the areas that have the highest solar energy potential in Turkey is the Southeastern Anatolia Region. Throughout the region, Gaziantep is one of the provinces with high potential in terms of both energy needs and solar energy. The field has a potential above Turkey's average in terms of both total annual sunshine duration and total amount of solar radiation per year. The prolongation of daytime during the summer season causes the fields to receive more solar radiation, thus increasing the temperature values. In addition, factors such as low wind speed, relatively low air pollution, poor forest presence, low slope values of the land are also considered as positive factors in potential use. As the sixth largest Turkish city, it has a large industry, which plays a pivotal role in trade within the province and in the Middle East. In this respect, the energy needs of the city is significantly greater than those of the neighboring provinces. For this reason, Gaziantep was selected as a field of study and the solar energy efficiency map of Gaziantep province was drawn using parameters such as land use, distance to transformers, average temperature, global sunbathing condition, average sunbathing time, slope, aspect and distance to main transportation routes. In order to create this map, the Analytical Hierarchy Method (AHM) was used which provides both a high reliability and a wide range of use and which is also a multi-criteria decision-making method. According to the results of the study, approximately 8% of the physical land of Gaziantep is *definitely ideal* whereas 44% of the land is *ideal* for solar energy efficiency.

Thus, considering the land use and environmental sensitivity in the province of Gaziantep, it is determined that solar energy efficiency is quite high at 52% and this density is centered around the eastern parts of the city. On the other hand, while 32% of the land is *not ideal* for solar energy efficiency in the province, 16 % is *definitely not ideal*. In the study, it is observed that the areas with low solar energy efficiency are particularly sensitive areas such as forest areas in the Amanos mountains and surrounding areas, water surfaces and surrounding areas and settlements with important irrigated agricultural areas. It is necessary to determine the resource potential for the production of Turkey's domestic alternative and renewable energy sources. Although solar energy has become a preferred source in recent years due to its minimal environmental impact as a clean, local and infinite source, it has disadvantages such as the cost of installation, its being dependent on climate (energy-producing capacity varies daily and seasonally) and its requirement for large construction areas.

Therefore, the geographic location of the switchboard should be taken into consideration. The Solar Energy Potential Atlas prepared in accordance with climatic only criterion for Turkey (GEPA) is inadequate in this regard and it is necessary to carry out local analyses taking all physical, human and economic factors into consideration. In addition, global climate change may lead to possible changes in the climate parameters of the selected site in terms of intensity, frequency and area, and may lead to differences in solar energy potential. Therefore, the effects of climate change need to be examined independently in such studies.

## 1. GİRİŞ

Bireylerden ülkelere her ölçekte yaşamı idame etmek için enerjiye ihtiyaç vardır. Gelişmiş ülkelerde evleri ısıtmak ve aydınlatmak, araçları çalıştırmak ve sanayi üretimini sürdürmek için akıl almaz miktarlarda enerji harcanmaktadır (McLeish, 2013). Özellikle ülkelerin hızlı ekonomik büyüme, kalkınma, nüfus artışı ve hayat standartlarının yükselmesi enerjiye olan talebi her geçen gün hızla artırmaktadır. Birincil enerji talebinin yaklaşık % 81'nin karşılandığı (EIA, 2019) fosil kaynakların rezervlerinin sınırlı ve başta Orta Doğu olmak üzere belli alanlarda bulunması, dünya nüfusunun yaklaşık % 18'i olmasına rağmen % 52'sinin OECD ülkeleri tarafından tüketilmesi ve çıkarılan petrolün % 70'nin OPEC ülkeleri tarafından kontrol edilmesi (Kaiser, Unde, Kern, & Jess, 2013, s. 489-490) ülkelerin bu kaynaklara alternatif olan enerji arayışlarını her zamankinden daha önemli hale getirmiştir. Yenilenebilir enerji kaynakları olarak tabir edilen bu kaynaklar, son yıllarda yoğun ilgi görmektedir. Her ne kadar küresel enerji kaynaklı CO<sub>2</sub> emisyonu artsa da, bazı ülkeler kısmen yenilenebilir enerji kapasitesinin kullanılması nedeniyle elektrik üretimi emisyonlarında önemli düşüşler sağlamıştır. Yenilenebilir Enerji Politikaları (REN21, 2018) verilerine göre, dünya genelinde yenilenebilir enerji yatırımları incelendiğinde, 2017'ye yönelik toplam yatırımın 279,8 milyar dolar olduğu ve bu alanda, özellikle gelişmiş ülkelerde yapılan önemli yatırımlar -başta Çin olmak üzere, ABD, Japonya, Hindistan ve Almanya- yenilenebilir enerji kullanımının avantajlarının dünya çapında kabul edildiğini göstermektedir. 2018'de ise dünyanın çeşitli yerlerinde yenilenebilir elektrik üretiminde birçok önemli adımlar atılmıştır. Örneğin; Avustralya, ilk kez yenilenebilir enerji kaynaklarını %20'ye çıkarırken, Kosta Rika %100 yenilenebilir enerji ile ülkeye 300 gün enerji sağlamıştır. 2019 yılının başlarında, ABD'de yenilenebilir elektrik üretimi, kömürle çalışan enerji üretimi seviyelerine yaklaşmış ve 2008-2018 yılları arasında yenilenebilir üretim neredeyse iki katına çıkmıştır. Avrupa'da, Portekiz, 2018 için elektrik tüketiminin yarısından fazlasını yenilenebilir kaynaklardan sağlamış, İngiltere, hem karada (% 9,1) hem de denizde (% 8) rüzgar enerjisi için üretim paylarında yıllık rekorlara imza atmıştır. İlk kez, AB rüzgar enerjisi ve güneş enerjisi ile yıllık elektriğin % 15'inden fazlasını üretmiştir (REN21, 2018). Bu yönüyle gelecek yüzyıl, güneş ve onun türevleri ile diğer tükenmez ve temiz enerji kaynakları kullanımında atılım yapılacak bir yüzyıl olma görünümündedir (Kumbur, Özer, Özsoy ve Avcı, 2015). Gerçekten de yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam kullanımı 1950 yılında % 3 seviyelerinde iken 2018 yılı sonu itibariyle % 11,5 seviyelerinde gerçekleşmiştir (EIA, 2019). Nitekim, Uluslararası Yenilenebilir

Enerji Ajansı IRENA'nın (2018) yayınladığı rapora göre yenilenebilir kaynaklardan biri olan güneş enerjisi teknolojisi büyük bir sıçrama yapmaya hazır vaziyettedir. Raporda güneş enerjisinden elde edilmekte olan elektriğin günümüzde küresel elektrik üretiminin %2'sine denk geldiği ifade edilirken, 2030'a kadar bu payın %13 seviyesine çıkabileceği belirtilmiştir. Böyle bir büyüme ise şu anda dünyada 277 GW seviyesinde olan kurulu kapasitenin 1.760-2.500 GW arasında bir yere yükseleceği anlamına gelmektedir.

Türkiye'nin ekonomik büyümesine, artan nüfusuna, sanayileşmesine ve yaşam koşullarının iyileşmesine paralel olarak enerji ihtiyacı hızla artmaktadır. Fosil yakıtlar açısından fakir sayılan Türkiye'nin enerji talebini yerli üretimle karşılama oranı 1990-2013 yılları arasında yaklaşık %22 oranında azalırken, dışa bağımlılığı aynı oranda yükselmiştir. Türkiye'de son on yılda doğal gazın elektrik üretimindeki payının % 43-50 aralığında seyretmesi ithal doğal gaz kaynaklarına bağımlılığının ne kadar yüksek olduğunun açık bir kanıtıdır (Cebeci, 2017). Enerjide ithal fosil yakıtlı kaynaklara bağımlılığı yüksek olan Türkiye'de elektrik üretiminde kaynak çeşitliliğinin sağlanması, küresel ısınmayla mücadele ve fosil yakıtlarda dışa bağımlılığının azaltılması açısından yenilenebilir enerji kaynaklarından özellikle de yüksek güneş enerjisi potansiyelinin elektrik üretmek amacıyla değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 2018 verilerine göre kurulu gücün % 31,9'u hidrolik, % 25,6'sı doğal gaz, % 21,5'i kömür, % 7,9'u rüzgâr, % 5,7'si güneş, % 1,4'ü jeotermal ve % 5,9'u ise diğer kaynaklardan karşılanmaktadır. 2018 yılında işletmedeki güneş enerjisi santral sayısı 5.868 adet, 4.981.2 MW'ı lisanssız, 81,8 MW da lisanslı olmak üzere toplamda güneş enerjisi gücü 5.063 MW'a ulaşmıştır. Ülkemizdeki toplam elektrik üretimi içerisindeki payı da 7.477.3 GWh ile %2,5'a yükselmiştir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2018). Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın (2017) yayınladığı "Dünya ve Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Görünümü" raporuna göre; 2014 yılı itibariyle 251.963 GWh toplam elektrik üretimi içerisinde güneş enerjisi kaynaklı 17,4 GWh üretim (%0,01 pay); 2016 yılı itibariyle, 273.387 GWh'lık toplam üretimde 972 GWh'ye ulaşmıştır (% 0,36 pay). 2018 yılında ise güneş enerjisi lisanssız santrallerin toplam kurulu gücü ise 4.981 MW'a yükselmiştir. 2019 yılı 20 yıllık dönem için yıllık ortalama elektrik talebi artış oranı farklı senaryolara göre %2,90-%3,84 olarak hesaplanmaktadır. 2023 yılında 376 milyar kWh, 2039 yılında 613 milyar kWh seviyelerinde olacağı öngörülmektedir. Bu talebin karşılanmasında da yenilenebilir enerji kaynaklarının payının daha da artacağı öngörülmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019).

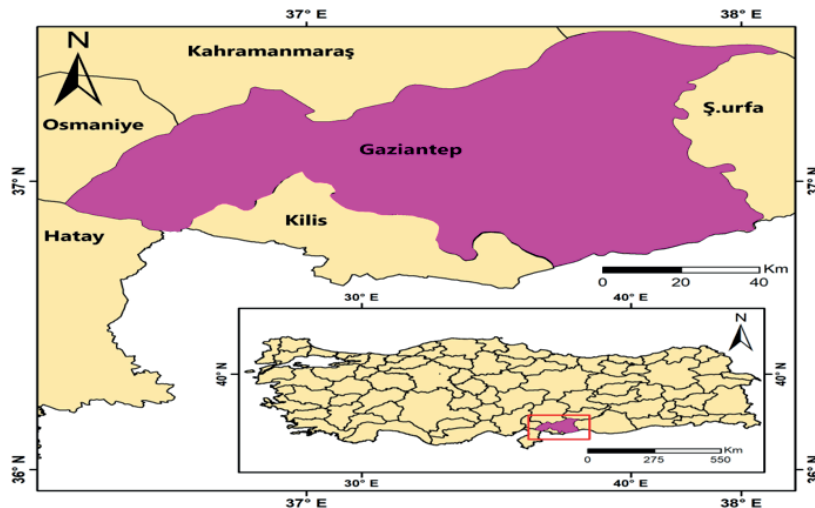
Enerji İşleri Genel Müdürlüğü (2019) 'nın hazırladığı İklim-Enerji Raporu'na göre Türkiye'de elektrik ve doğalgaz taleplerinin iklim koşullarının etkisiyle özellikle kış aylarında ortalama seviyenin üzerinde gerçekleşeceği tahmin edilmektedir (EİGM, 2019). Bu durum Türkiye'nin geneli ve başta büyük şehirlerinde enerji ihtiyacının da her yıl giderek artacağını göstermektedir. Bu olumsuz durum, enerji ihtiyacının büyük bir yüzdesini dışarıdan temin eden Türkiye gibi ülkelerin çevreyle uyumlu ve aynı zamanda büyük ölçüde yenilenebilir olan rüzgâr, su, jeotermal ve güneş gibi enerji kaynaklarına yönelmesine neden olmuştur. Yenilenebilir enerji kaynakları açısından önemli bir potansiyele sahip olan Türkiye, son yıllarda bu alanda önemli yatırımlara da imza atmıştır. Nitekim hidroelektrik santralleri Türkiye'nin elektrik enerjisinin yaklaşık %32'sini karşılamakta, ayrıca Türkiye'nin enerji ihtiyacını karşılamada diğer yenilenebilir enerji kaynakları olan rüzgâr ve güneşin de rolü gün geçtikçe artmaktadır. Yeryüzünün 45° kuzey ve 45° güney enlemleri arasında kalan sahalar güneş enerjisinden ekonomik olarak yararlanma olanağına sahiptir (Akova, 2003). Gerçekten de Türkiye'nin Karadeniz ile Marmara bölgeleri dışındaki diğer tüm alanlarda güneş enerjisi potansiyeli oldukça yüksektir (Enerji İşleri Genel Müdürlüğü, 2018). Güneş enerjisi ışınım değeri 1460 kWh/m<sup>2</sup>-yıl ile en yüksek ve 2993 saat yıllık güneşlenme süresi ile fazla potansiyele sahip olan bölge ise Güneydoğu Anadolu'dur (Özgür, 2018, s.351-352). Bu veriler dünyanın en önemli güneş enerjisi üretici olan Almanya'nın çok çok üstünde olmasına rağmen minimum düzeyde bile kullanılmamaktadır.

Türkiye'de -özellikle son yıllarda- hatalı arazi kullanımının iklim üzerindeki etkileri (Boysen, vd. 2014) ve iklimdeki değişime bağlı olarak meydana gelen olumsuzlukların (Fu, Taive

Liao, 2016) çevre, ekonomi ve enerji başta olmak üzere tüm hayatı etkilemesi (Tol, 2018; Cronin, Anandarajah ve Dessens, 2018); arazi kullanımı, iklim değişimi, enerji ve su stratejilerinin bir arada yapılmasını zorunlu kılmaktadır (Dale, Efrogmson ve Kline, 2011; Mpandeli, vd., 2018). Bu stratejilerin başarılı olabilmesi ve potansiyelin çevresel ve ekonomik etkiler de göz önünde bulundurularak en iyi şekilde değerlendirilebilmesi ancak jeoekolojik ve ekonomik planlamanın bir arada yapılması yani mekânın amaca en uygun şekilde planlaması ile mümkündür (Erinç, 1959; Ekinci ve Sönmez, 2006). Dolayısıyla bu çalışmada güneş enerjisi potansiyeli yüksek alanların belirlenmesinde çevresel ve ekolojik etkiler başta olmak üzere ekonomik açıdan verimlilik de göz önünde bulundurulmuştur. Bunun için çok kriterli karar verme yöntemlerinden, hem güvenilirliği yüksek hem de kullanım alanı çok geniş olan ve son yıllarda güneş enerjisi verimlilik haritalarının oluşturulmasında kullanılan Analitik Hiyerarşi Yöntemi (AHP) tercih edilmiştir (Sánchez-Lozano, Teruel-Solano, Soto-Elvira ve García-Cascales, 2013; Uyan, 2013; Gašparovic ve Gašparovic, 2019; Doorga, Rughooputh ve Boojhawon, 2019).

## 2. ÇALIŞMA ALANI

Çalışmaya konu olan Gaziantep ili 37, 38332 °K enlemi ile 37,06622 °D boylamı arasında, ortalama 840 m yükseltiye sahiptir. Türkiye'nin nüfus bakımından 9. büyük ili olan Gaziantep, sanayi ve ticaret hacmi açısından genelde 6. sırada yer almakla beraber Türkiye'nin ilk on ilinden biridir. Kuzeyden Kahramanmaraş, kuzeybatı ve batıdan Osmaniye, batı ve güneybatıdan Hatay, güneyden Kilis ve Suriye, doğudan Şanlıurfa ve kuzey ile kuzeydoğudan Adıyaman iliyle komşu olan Gaziantep ili yaklaşık 7642 km<sup>2</sup> alana sahiptir (**Şekil 1**).



**Şekil 1:** Çalışma Alanının Lokasyon Haritası.  
**Figure 1:** Location map of the study area.

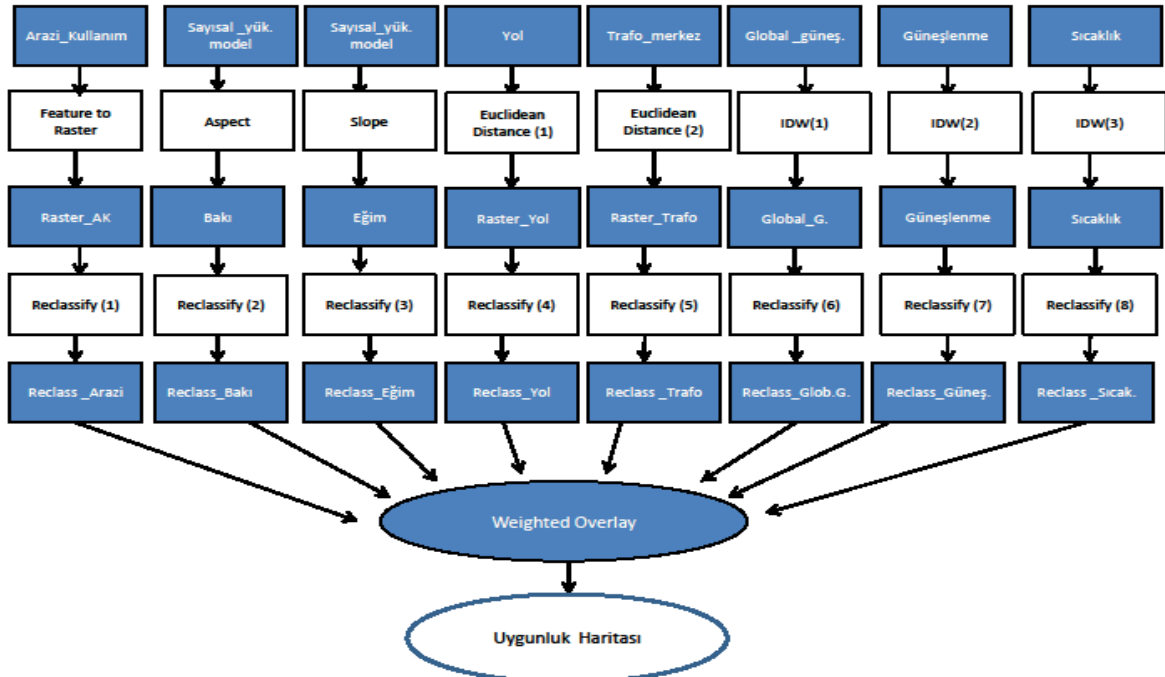
Sekiz ilçesi olan Gaziantep'in en önemli sanayi alanları merkez ilçeleri olan Şehitkâmil ve Şahinbey çevresinde yoğunlaşmıştır. Bu ilçeler önemli ölçüde sanayi ve ticaret alanları olarak karşımıza çıkarken, Nizip, İslâhiye, Oğuzeli, Nurdağı, Araban ve Karkamış ilçeleri zeytin, üzüm ve fıstık başta olmak üzere önemli sebze, meyve ve tahıl üretim alanlarıdır. Bunlar arasında özellikle Nizip zeytin üretimi ve aynı zamanda zeytinyağı sanayisinin gelişmiş olduğu önemli ilçelerden biridir. Gerçekten de Türkiye'nin en önemli zeytinyağı üretim alanlarından biri olan Gaziantep aynı zamanda Türkiye'nin önde gelen Antep fıstığı ve üzüm üreticisidir. Dolayısıyla Gaziantep Türkiye'nin önemli sanayi ve ticaret illerinden biri iken; aynı zamanda Türkiye'nin ekonomik değeri yüksek tarımsal ürünlerin yetiştirildiği illerin de başında gelmektedir. Bu nedenle Gaziantep ilinin enerji ihtiyacını karşılamada birincil kaynaklar dışında alternatiflere de yönelmesi gerekmektedir.

### 3. AMAÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı; Türkiye'nin 6. büyük kenti olan Gaziantep'in, yüksek enerji ihtiyacına bir alternatif olarak, güneş enerjisi potansiyeline uygun sahalarını belirlemektir.

Güneş enerji santralleri için uygun yer seçimi konusunda kesin kurallar olmamakla birlikte faaliyet verimliliği ve çevresel etkiler karar verici tarafından göz önünde bulundurularak fiziki

ve beşeri kriterler oluşturulabilmektedir. Bu çalışmada da uygun yer seçimi konusunda literatürden faydalanılarak bölgenin yerel iklim durumu, topografik yapı, arazi kullanım durumu, şebeke bağlantısı, enerji tüketim bölgelerine yakınlık ve erişilebilirlik gibi faktörler Gaziantep için öncelikli olarak belirlenmiş ve Gaziantep ilinin güneş enerjisi potansiyelinin belirlenmesindeki parametreler olarak kullanılmıştır. Bu bağlamda iklimsel veriler (ortalama sıcaklık, güneşlenme süresi ve radyasyon şiddeti) aylık ve uzun yıllık ortalamalar şeklinde Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü arşivinden sağlanırken, ulaşım haritası Google Earth altlık olarak kullanılarak üretilmiş, topografik veriler (eğim ve bakı) 1/25.000 ölçekli Gaziantep topografya haritasından üretilmiş, arazi kullanımı haritası ise 2019 yılının Temmuz ayına ait Landsat OLI/TIRS bantları uzaktan algılama teknikleriyle sınıflandırmaya tabi tutularak oluşturulmuştur. Elde edilen bu veriler daha sonra ArcGIS 10.x ortamında reclassifiy araç çubuğu kullanılarak, parametrelerin alt parametrelerine yeniden ağırlık değeri verilmiştir. Kendi içinde yeniden değerlendirilmeye tabi tutulan bu parametreler daha sonra 1'den 9'a kadar değişen değerlere sahip önem ölçüğü vasıtasıyla kendi aralarında ikili karşılaştırmaları yapılmıştır (**Tablo 1**). Bu karşılaştırma matrisinden her bir parametrenin ağırlık değeri tespit edilmiş ve daha sonrasında rastercalculator araç çubuğu kullanılarak parametreler bir arada değerlendirilmiş ve sonuçta Gaziantep ilinin güneş verimlilik potansiyelini gösterir harita oluşturulmuştur (**Şekil 2**).



**Şekil 2:** Çok Kriterli Karar Verme Analizi Yönteminde İş Akış Süreci Şeması.

**Figure 2:** Workflow diagram for the multicriteria decision analysis.

Çalışmada CBS destekli Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden olan tanımlayıcı, nitel ve nicel kriterleri ikili karşılaştırma ve puanlama ölçeği ile analiz eden Analitik Hiyerarşi Modeli (AHP) benimsenmiştir (Wind ve Saaty, 1980; Ünal, 2012; Saaty, 1990). Bu modelde kriterler arasında gerçekleştirilen ikili karşılaştırmalara dayalı olarak ikili karşılaştırmalar matrisi elde edilmekte, sonra bu kriterlerin ağırlıkları belirlenmektedir (Kazakis, Kougiyas ve Patsialis, 2015). AHP yöntemi ikili karşılaştırma yönteminde sadece temel parametreler değil, aynı zamanda alt parametrelerin de birbiri ile ilişkisini, belli bir hiyerarşik yapıda modelleyerek, tecrübe, birikim, anlayış ve sezgilerin de yorumlanmasına bilgisayar ortamında olanak sağlamaktadır (Özdemir ve Saaty, 2006; Ünal, 2012). Bu durum bu yöntemin daha esnek olmasını ve özellikle çevresel problemlerin sürekli arttığı ve çevresel duyarlılığın mutlak surette dikkate alınması gerektiği planlama çalışmalarda çok daha sağlıklı sonuçlar verebilir görünmektedir. Kısacası analitik hiyerarşi yöntemi, karar vermede birden çok parametrenin etkili olduğu problemlerin **Tablo 1**'de verilmiş olan ikili karşılaştırma matrisi ölçeğindeki önem değerleri ile ikili karşılaştırmalara indirgeyen ve buradan sonuca ulaşmaya çalışan ÇKKV yöntemlerinden bir tanesidir. Güneş enerjisi verimliliğini doğal ve beşeri çevreye ait birçok parametre belirlediğinden bu çalışmada da ÇKKV yöntemi olan AHP tercih edilmiştir.

**Tablo 1:** AHP İkili Karşılaştırma Ölçeği (Saaty, 2008, s. 86).

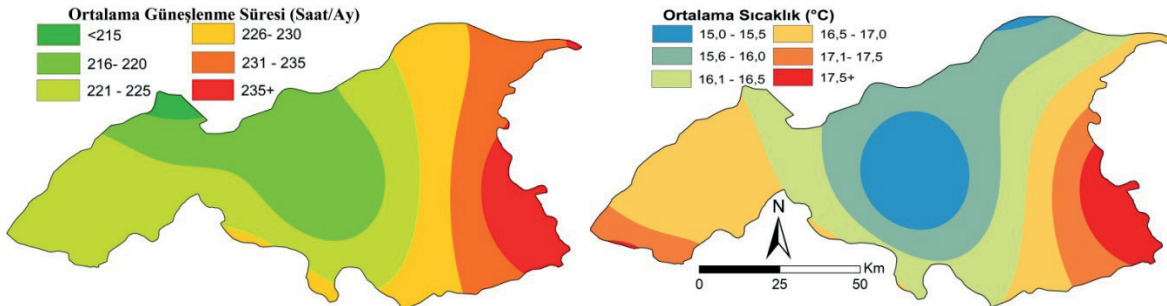
**Table 1:** AHP Scale of binary comparison (Saaty, 2008, s. 86).

Önem Değerleri	Değer Tanımları
1	Eşit Önemde
3	Biraz Daha Önemli (Az Üstünlük)
5	Oldukça Önemli (Fazla Üstünlük)
7	Çok Önemli (Çok Üstünlük)
9	Son Derece Önemli (Kesin Üstünlük)
2, 4, 6 ve 8	Ara Değerler (Uzlaşma Değerleri)

### 3.1. Güneş Enerjisi verimliliğinde Rol Oynayan Parametreler

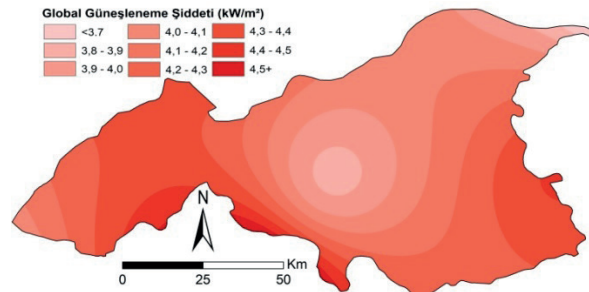
#### 3.1.1. Sıcaklık, Güneşlenme Süresi ve Radyasyon

Köppen- Geiger'in iklim sınıflandırmasına göre (Kottek, 2006) Gaziantep ili ılıman iklimlerden (C); kışı ılık, yazı çok sıcak ve kurak iklim-Akdeniz İklimi (Csa) sınıfına girmektedir. İl genelinde ortalama güneşlenme süresinin 200 günden fazla olduğu ve özellikle doğu ile güney kesimlerinde bu değer 220 saatin üzerine çıktığı görülmektedir (**Şekil 3**). Güneş panelleri için ortam sıcaklığının çok yüksek olması verimin %100 olmaması dolayısıyla enerjinin bir kısmı elektrik enerjisine dönüşürken bir kısmının da ısı enerjisine dönüşümüne neden olur. Bu da güneş enerjisi üretiminde verim kaybına neden olur (Keçel & Yavuzcan, 2008; Çarkıt, 2016). Gaziantep aylık



**Şekil 3:** Gaziantep ilinin Aylık Güneşlenme Süresi (solda) ve Ortalama Sıcaklık Değerleri (sağda).

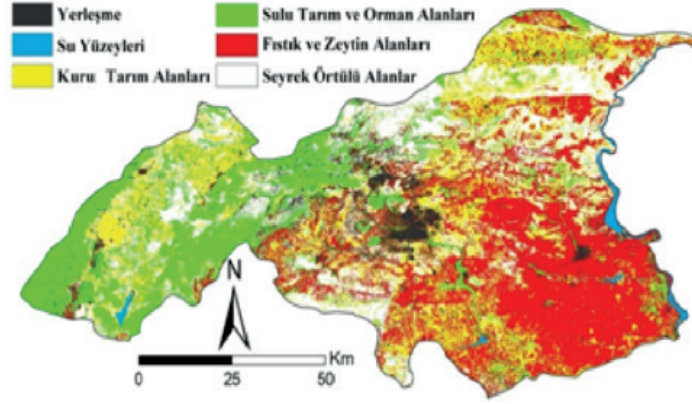
**Figure 3:** Monthly sunshine duration (left) and average temperature values (right) of Gaziantep.



**Şekil 4:** Gaziantep ilinin Güneşlenme Şiddeti.

**Figure 4:** Solar radiation intensity of Gaziantep.





**Şekil 5:** Gaziantep ilinin Arazi Kullanımı Haritası.

**Figure 5:** Land use map of Gaziantep province.

ortalama sıcaklık değerleri 3.3-27.9°C arasında değişmektedir. Yıllık sıcaklık değerleri ise il merkezinde 15 °C civarında olup, doğu-batı ve kuzey-güney yönünde artış göstererek 18 °C'ye yaklaşmaktadır (Şekil 3). İlin güneşlenme şiddeti de sıcaklık ve güneşli gün ve saat sayısına bağlı olarak il merkezinden çevreye doğru artış göstermekte, özellikle doğu ve güney kesimlerde maksimum seviyeye çıkmaktadır (Şekil 4). Yıl içerisinde bulutlu gün sayısının oldukça düşük değerler göstermesi (0,5-5,3 gün/yıl) güneş enerjisi kurulumu için avantaj sağlamaktadır. Rüzgâr değerlerine bakıldığında batılı rüzgârların hâkim olduğu, yılda ortalama 9,1 km/saat hız ile santral kurulumuna olumsuz bir etkinin söz konusu olmadığı belirlenmiştir. Çalışmada aylık ortalama güneşlenme süresi, yıllık ortalama sıcaklık değerleri ve global güneşlenme şiddeti Gaziantep ilinin güneş enerjisi potansiyelinin belirlenmesinde kullanılan iklim parametreleridir. Çalışmada aylık güneşlenme süresi ve ortalama sıcaklıkların il genelinde birbirine yakın oluşu alt kriter ve genel olarak CBS ağırlık değerinin düşük olmasında etkili olmuştur.

### 3.1.2. Arazi Kullanımı

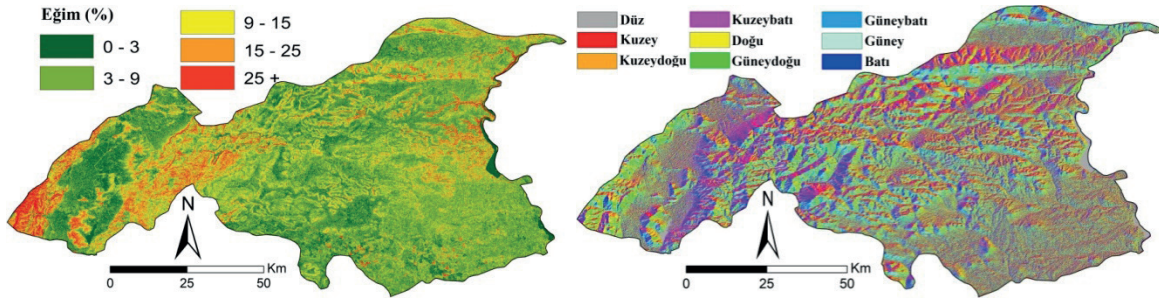
Santrallerinin yer seçiminde verimliliği etkileyen temel faktörlerin başında bitki örtüsü, yerleşmeler, sulak alanlar ile tarımsal değeri yüksek alanlar gelmektedir. Bu nedenle arazi kullanımı ve arazi örtüsü güneş enerjisi potansiyelini büyük ölçüde sınırlandırmaktadır. Zaten santrallerin kurulacağı alanlar yangın riski ve gölge etkisi sebebiyle vejetasyondan yoksun/arındırılmış olmalıdır. Ayrıca biyoçeşitlilik açısından son derece önemli olan sulak alanlar ve ekonomik açıdan önem arz eden verimli tarım arazileri ile şehirler de güneş enerjisi santrallerinin kurulmasının önündeki önemli engellerdir. Kaldı ki son yıllarda hatalı arazi kullanımının yarattığı etkiler, gıda fiyatlarındaki

artışlar ile iklim değişimi bu parametrelerin önemini daha da arttırmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada arazi kullanımı hem alt parametreler açısından hem de genel içindeki CBS ağırlık değeri en yüksek parametre olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte şehir merkezi daha çok çıplak sahalar ve yer yer ağaçlandırılmış alanlar ile step sahalarından oluşur. Ormanlık alanlar sahanın daha çok batı ve kuzey kesiminde parçalar halinde görülmektedir (Şekil 5).

### 3.2.3. Eğim ve Bakı

Santrallerin yer seçiminde optimum topografik şartlar düz ve düze yakın sahalardır. Bu bakımdan literatüre göre eğimin 1-5° arasında olması tercih edilir. Yine bakı nedeniyle güneşlenme koşullarının uygun olduğu güney yamaçlar kurulum için uygun koşullar sağlarlar. Gaziantep iline baktığımızda özellikle plato sahasının büyük ölçüde düz veya düze yakın yani güneş enerjisi santralının kurulumuna uygun eğim değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Sadece ilin batısındaki yüksek Amanos kütlesi ile yine plato ile İslâhiye depresyonunu ayıran Sof dağları ve çevresinde eğim değerleri yüksektir (Şekil 6). Dolayısıyla eğim güneş enerjisi santralleri için yer seçiminde önemli iken, Gaziantep ili özelinde fazla önem arz etmemektedir.

Çalışmadaki diğer önemli topografik parametrelerden diğeri ise bakıdır. Gaziantep ili genelinde özellikle plato sahasının büyük ölçüde düz ve düze yakın olması bakımın etkisini de önemli ölçüde azaltmaktadır. Bununla birlikte yükseltinin de Gaziantep'te güneyden kuzeye doğru artması ildeki arazilerin büyük kısmının güney yönlü olmasında etkili olmuştur. Böylece eğim parametresinde olduğu gibi bakı faktörü de ağırlık değeri daha düşük seviyelerde olmuştur (Şekil 6).



**Şekil 6:** Gaziantep ilinin Eğim (solda) ve Bakı Haritası (sağda).  
**Figure 6:** Slope (left) and aspect map of Gaziantep province (right).

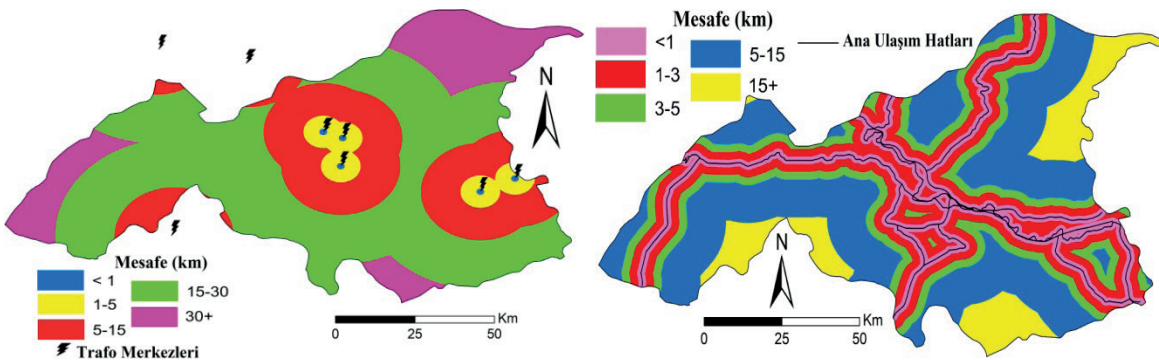
### 3.1.4. Trafo ve ulaşım hatlarına uzaklık

Büyük ölçekli santrallerin ulusal şebeke ağına 10 km.den daha uzak mesafede olması tercih edilmemektedir. Dolayısıyla güneş enerjisi santrali yer seçiminde belirleyici olan bir diğer kriter ise trafolarla olan mesafesidir. Üretilen enerjinin uzak tüketim bölgelere iletilmesi enerji kaybına neden olduğundan ve iletimdeki kayıp oranı verimliliği düşürdüğünden (Aydın, 2009) bu parametre ekonomik anlamda büyük önem arz etmektedir. Çalışma sahasında önemli enerji depolama hatlarının düzensiz dağılmış olması, trafolarla yakınlık faktörünün önemini artırmaktadır (Şekil 7). Dolayısıyla trafolarla yakınlık parametresinin ağırlık değeri de yüksek değer göstermiştir.

Ulaşım hatlarına uzaklık ekonomik açıdan önemli bir parametre olmakla beraber Gaziantep ilinde önemli bir sorun teşkil etmemektedir. Gaziantep ilinde belirli ormanlık ve sarp alanlar dışında (ki buralar güneş enerjisi üretimine uygun değildir) ulaşım ağı son derece gelişmiştir (Şekil 7). Dolayısıyla ulaşımın il genelinde güneş enerjisi verimliliği üzerindeki önemi oldukça düşüktür. Çalışmada güneş enerjisi verimliliğini etkileyen parametreler ve bunların alt sınıfları Tablo 2’de

gösterilmiştir. Çalışmadaki parametrelerin alt sınıfları da çalışma içindeki önem derecelerine göre ArcGIS 10.x yazılımındaki “Spatial Analyst Tools” modülündeki “Reclassify” araç çubuğu vasıtasıyla yeniden sınıflandırılmış ve böylece alt parametrelerin çalışma içinde ağırlık değerleri atanmıştır (Tablo 2). Bu alt parametreler çalışmada güneş enerjisi verimlilik haritasının oluşturulmasında önemli rol oynamıştır.

AHP birçok farklı çalışmada (Güney ve Turoğlu, 2018; Uyan, 2017; Alami Merrouni, Elwali Elalaoui, Mezrhab, Mezrhab ve Ghennioui, 2018) uygulandığı şekliyle bu çalışmada da arazi kullanımı, bakı, eğim, ortalama sıcaklık, güneşlenme süresi, radyasyon derecesi, trafolarla ve ulaşım hatlarına uzaklık parametreleri dikkate alınarak uygulanmıştır. Tablo 3’te gösterildiği gibi parametreler ikili karşılaştırmalar yoluyla birbirleriyle karşılaştırılmış ve ağırlık değerleri atanmıştır. Bu ağırlık değerleri ArcGIS 10.x yazılımındaki “Spatial Analyst Tools” modülündeki “Raster Calculator” yardımıyla analiz edilmiş ve böylece Gaziantep ilinin güneş enerjisi verimlilik haritası elde edilmiştir. Son olarak elde edilen harita eşit aralık yöntemiyle kesinlikle uygun değil, uygun değil, uygun, çok uygun kategorilerinde önem ölçeğine göre sınıflandırılmıştır (Şekil 8).



**Şekil 7:** Trafolarla (solda) ve Mevcut Ulaşım Hatlarına (sağda) Uzaklık Haritaları.  
**Figure 7:** Map of distance to transformers (left) and existing transport lines (right).

**Tablo 2:** Parametre ve Alt Parametrelerin Ağırlıklı Sınıflandırılması.**Table 2:** Weighted classification of parameters and sub-parameters.

Parametreler	Alt Parametreler	Ağırlık
Arazi Kullanımı	Şehirsiz Alanlar	0,088
	Su Yüzeyi	0,054
	Kuru Tarım Alanları	0,264
	Orman ve Sulu Tarım Alanları	0,033
	Fıstık ve Zeytin Tarım Alanları	0,143
	Seyrek Örtülü Alanlar	0,417
Bakı	Düz	0,304
	Kuzey	0,020
	Kuzeydoğu	0,054
	Kuzeybatı	0,050
	Doğu	0,073
	Güneydoğu	0,106
	Güneybatı	0,113
	Güney	0,200
	Batı	0,079
Global Güneşlenme	<3,7-3,8	0,018
	3,8-3,9	0,057
	3,9-4,0	0,038
	4,0-4,1	0,040
	4,1-4,2	0,057
	4,2-4,3	0,111
	4,3-4,4	0,116
	4,4-4,5	0,151
	4,5-4,5+	0,303
Güneşlenme Süresi	215+	0,032
	216-220	0,051
	221-225	0,084
	226-230	0,126
	231-225	0,243
	225+	0,466
Ortalama Sıcaklık	15,0-15,5	0,032
	15,6-16,0	0,054
	16,1-16,5	0,090
	16,5-17,0	0,153
	17,1-17,5	0,186
	17,5+	0,415
Eğim	0-3	0,510
	3-5	0,262
	9-15	0,129
	15-25	0,063
	25+	0,023
Trafo Merkezlerine Yakınlık	<1	0,513
	1-5	0,262
	5-15	0,129
	15-30	0,063
	30+	0,033
Ulaşım Ağlarına Yakınlık	>1	0,524
	1-3	0,243
	3-5	0,122
	5-15	0,077
	15+	0,034

**Tablo 3:** Parametreler Arası Karşılaştırma Matrisi**Table 3:** Pairwise comparison matrix for parameters

	Arazi Kul.	Bakı	Eğim	Ulaş. Uz.	Trafo Uz.	Global Gün.	Güneş Sür.	Ort. Sıc.	Ağırlık Değeri
Arazi Kullanımı	1	3	7	9	2	3	4	4	<b>0,314</b>
Bakı	1/3	1	5	2	1/2	1	2	2	<b>0,116</b>
Eğim	1/7	1/5	1	1	1/5	1/3	1/2	1/2	<b>0,035</b>
Ulaşım ağına uzaklık	1/9	1/5	1	1	1/5	1/3	1/2	1/2	<b>0,038</b>
Trafolarına uzaklık	1/2	2	5	5	1	5	6	6	<b>0,274</b>
Global Güneşlenme	1/3	1	3	3	1/5	1	2	2	<b>0,102</b>
Güneş Süresi	1/4	1/2	2	2	1/7	1/2	1	1	<b>0,061</b>
Ortalama sıcaklık	1/4	1/2	2	2	1/7	1/2	1	1	<b>0,061</b>

#### 4. BULGULAR

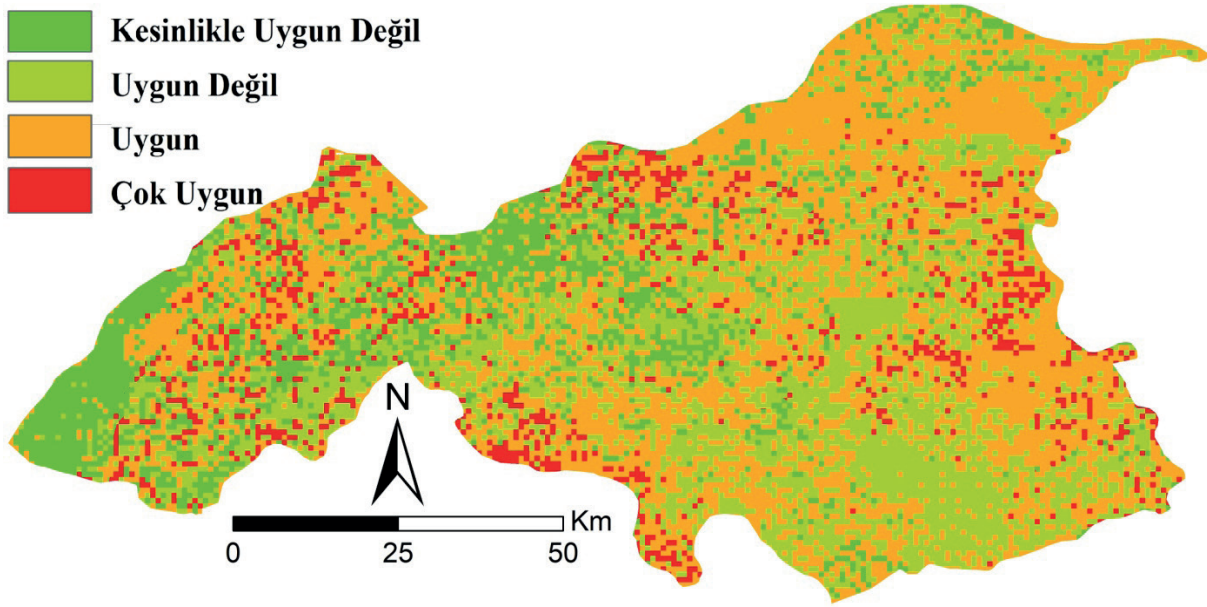
Çalışmada Türkiye'nin ve Ortadoğu'nun önde gelen sanayi merkezlerinden biri olan Gaziantep şehrinin enerji ihtiyacını karşılamada potansiyeli oldukça yüksek olan güneş enerjisi için uygun alanları belirlemek amacıyla ÇKKV yöntemlerinden biri olan AHP kullanılmış ve Gaziantep ilinin güneş enerjisi verimlilik haritası elde edilmiştir (**Şekil 4**).

Bu haritaya göre Gaziantep ilinde düşük eğimli, düz, güneye bakan (güney, güneydoğu, güneybatı) konumda ve seyrek bitki örtüsü ile kaplı alanlar ile trafolarına yakın ve kuru tarım sahaları güneş enerjisi santralleri için *çok uygun* alanları oluşturmuştur. Buna göre çalışma sahasında güneş enerjisi verimliliği için *çok uygun* alanların (593,1 km<sup>2</sup>) oranı toplam arazinin yaklaşık % 8'dir. Çalışmada il genelinde güneş enerjisi verimliliği açısından *uygun* olan alanın (3389,5 km<sup>2</sup>) toplam alana oranı ise % 44'tür (**Tablo 4**). Böylece Gaziantep ilinde arazi kullanımı ve çevresel duyarlılık da göz önünde bulundurulduğunda güneş enerjisi verimliliğinin % 52 ile oldukça yüksek olduğu ve bu potansiyelin nispeten şehrin doğu kesimlerinde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Buna karşılık il genelinde arazinin yaklaşık % 32'si güneş enerjisi verimliliği açısından *uygun değilken*, % 16'sı ise *kesinlikle uygun değildir*.

**Tablo 4:** Gaziantep İlinin Güneş Enerjisi Verimlilik Durumu  
**Table 4:** Solar power efficiency status of Gaziantep Province

Uygunluk durumu	Alan (km <sup>2</sup> )
Çok uygun	593,1
Uygun	3389,5
Uygun Değil	2469,7
Kesinlikle uygun değil	1189,7

Çalışmada güneş enerjisi verimliliğinin düşük olduğu alanlar ise özellikle Amanos dağları ve çevresindeki ormanlık alanlar, su yüzeyleri ve çevresi gibi duyarlılık isteyen alanlar ile önemli sulu tarım alanları ile yerleşmeler olduğu görülmektedir.



**Şekil 8:** Gaziantep ilinin Güneş Enerjisi Verimlilik Haritası.  
**Figure 8:** Solar energy efficiency map of Gaziantep province.

## 5. SONUÇ

Bu çalışmada hem ucuz enerji üretimi ve doğru yer seçimi hem de ekolojik zararların en aza indirilmesi amacıyla fiziki ve beşeri çevreye ait parametreler kullanılarak Gaziantep ilinin güneş enerjisi verimlilik haritası oluşturulmuştur. Buna göre enerji ihtiyacı yüksek olan ve gün geçtikçe artan Gaziantep'in, aynı zamanda hem çevreci hem de rezerv sıkıntısı olmayan güneş enerjisi potansiyelinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Alternatif enerji arayışı içerisinde güneş enerjisi, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir olması, özellikle bölgesel/ulusal enerji bağımsızlığının artması, önemli iş fırsatlarının sağlanması, enerji arzının çeşitlendirilmesi ve güvenliği ile kırsal elektrikleştirmenin hızlandırılması gibi pozitif etkileri nedeniyle en önemli alternatif kaynaktır (Tsoutsos, vd.,2005 s.289). Güneş enerjisi çevresel etkileri minimum seviyede, temiz, yerel ve sürekli bir kaynak olması ayrıca üretilen enerji kaynakları içinde gün geçtikçe maliyetinin azalması gibi sebeplerle son yıllarda daha fazla tercih edilen bir kaynak olmakla birlikte, enerji üretim kapasitesinde mevsimlik (yaz-kış) ve günlük (gece-gündüz) farklılıklar göstermesi gibi bir takım olumsuz özellikler de taşımaktadır. Ayrıca güneş enerjisi santralının kurulması hem maliyet hem de arazinin işgal edilmesini de beraberinde getirmektedir. Özellikle arazi kullanımında doğru yerin tercih edilmesi ve çevresel zararların en aza indirmesi için saha mutlak suretle belli bir planlamaya tabi tutulmak zorundadır. Bu sebeple üretim için öncelikle kaynak potansiyelinin belirlenmesi ve santralin coğrafi konumunun bilhassa çok iyi analiz edilmesi

için fiziki ve beşeri parametrenin bir arada kullanılması gerekmektedir. Dolayısıyla Enerji İşleri Genel Müdürlüğü tarafından, Türkiye için sadece iklimsel kriterlere göre hazırlanan Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA) yetersiz kalmakta, bu konuda her saha için fiziki, beşeri ve ekonomik tüm faktörlerin de göz önünde bulundurulduğu yerel analiz çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Öte yandan, insan yapımı hiçbir projenin çevreye herhangi bir etkiden tamamen kaçınamayacağı da bilinmelidir (Tsoutsos, vd.,2005 s.296). Yenilenebilir enerji kaynakları dahi çevresel bir takım sorunlar yaratabilirler. Bu bağlamda etkisi en az olan kaynak güneş enerjisi olsa dahi örneğin, santral kurulduğunda geniş bir alana ihtiyaç duyulması arazi kullanımında vasıf değişikliğine yol açabilmektedir. Ekolojik ve arkeolojik hassas bölgelerin kurulum sahalarında yer almamasına dikkat edilmelidir. Santral kurulumu için çorak alanlar, eski maden ve sanayi sahaları gibi atıl arazilerin değerlendirilmesi bozulmuş arazilerin geri kazanılmasını da sağlayacaktır. Dolayısıyla olası planlamalarda çevre etki değerlendirme (ÇED) büyük önem arz etmektedir. Ayrıca, küresel iklim değişiminin şiddet, frekans ve alansal bakımdan seçilen sahanın iklim parametrelerinde olası değişimlere yol açması güneş enerji potansiyelinde de farklılıklar yaratabilecektir. Bu nedenle iklim değişiminin etkilerinin bu tür çalışmalarda ayrıca ortaya konulmasına ihtiyaç vardır.

Türkiye'de oldukça önemli bir potansiyeli olan güneş enerjisinin konvansiyonel santralleri ikame etmesi gerekirken, güneş enerjisinden elektrik elde etme maliyetlerinin oldukça

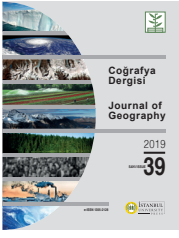
yüksek olması yenilenebilir olan bu enerji kaynağının ticari şekilde kullanmasını kısıtlayan en önemli nedenlerden biridir (Yılmaz, 2012). Kurulum ve iletim altyapı maliyetinin yüksek olması, PV ekipmanlarının yerli imalat kapasitesinin yetersiz olması ve bu bağlamda ithalat giderlerini artırması güneş enerjisinin önündeki en önemli engeldir. Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK) kanunu iyileştirilmiş teşvik mekanizmalarının uygulanması ve yerli imalatın desteklenmesi potansiyelin kullanımını artırma yönünde önem arz etmektedir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almamışlardır.

## KAYNAKLAR

- Alami Merrouni, A., Elwali Elalaoui, F., Mezrhah, A., Mezrhah, A. and Ghennioui, A. (2018). Large scale PV sites selection by combining GIS and analytical hierarchy process. case study: Eastern Morocco. *Renewable Energy*(119), 863-873.
- Akova, İ. (2003). “Dünya Enerji Sorunu ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı”, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi, Sayı:11, Sayfa: 47-73, İstanbul.
- Aydın, N. (2009). GIS-based site selection approach for wind and solar energy systems: a case study from western turkey. Ankara.: *ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Boysen, L. R., Brovkin, V., Arora, V. K., Cadule, P., Noblet-Ducoudre, Kato, E., . . . Gayler, V. (2014). Global and regional effects of land-use change on climate in 21st century simulations with interactive carbon cycle. *Earth System Dynamics*(5), 309-319.
- Cebeci, S. (2017). Türkiye’de güneş enerjisinden elektrik üretim potansiyelinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. *TC.Kalkınma Bakanlığı, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü*. Erişim adresi: HYPERLINK “http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Seda-Cebeci.pdf” http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Seda-Cebeci.pdf
- Cronin, J., Anandarajah, G. and Dessens, O. (2018). Climate change impacts on the energy system:a review of trends and gaps. *Climatic Change* (151), 79-93.
- Çarkıt,T.(2016). PV Panellerin Yapısı ve Panellerden Elektrik Üretimine Sıcaklığın Etkisi, *Elektrik Mühendisliği Dergisi*, TMMOB, Temmuz S: 457
- Dale, V. H., Efrogmson, R. A. and Kline, K. L. (2011). The land use–climate change–energy nexus. *Landscape Ecology* (26), 755-773.
- Doorga, J. R., Rughooputh, S. D. and Boojhawon, R. (2019). Multi-criteria GIS-based modelling technique for identifying potential solar farm sites: A case study in Mauritius. *Renewable Energy* (133), 1201-1219.
- Energy Information Administration (2019). EIA, Washington, USA., Monthly Energy Review. Retrieved from https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/
- Enerji İşleri Genel Müdürlüğü (2018). Erişim adresi http://www.yegm.gov.tr/MyCalculator/Default.aspx
- Enerji İşleri Genel Müdürlüğü (2019). *Enerji-İklim Raporu*. Sayı 313, 10 Ocak 2019.Erişim Adresi: https://www.eigm.gov.tr/File/?path=ROOT%2f4%2fDocuments%2fRapor%2fei-s313-web.pdf
- Ekinci, D. ve Sönmez, M. E. (2006). İstanbul konurbasyonunun yeni habitat adacığında CBS tabanlı jeoekoloji planlama analizi. *Türk Coğrafya Dergisi*(46), 147-167.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı* (2018). Erişim Adresi: HYPERLINK “https://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fEnerji%20ve%20Tabii%20Kaynaklar%20G%c3%b6r%c3%bcn%c3%bc%c3%bc%2fSayi\_15.pdf” https://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fEnerji%20ve%20Tabii%20Kaynaklar%20G%c3%b6r%c3%bcn%c3%bc%c3%bc%2fSayi\_15.pdf
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı*(2018). Erişim Adresi: https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Gunes
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2019) Türkiye Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonu Raporu, Erişim Adresi: HYPERLINK “https://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT/1/Documents/E%C4%B0GM%20Ana%20Rapor/T%C3%BCrkiye%20Elektrik%20Enerjisi%20Talep%20Projeksiyonu%20Raporu.pdf” https://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT/1/Documents/E%C4%B0GM%20Ana%20Rapor/T%C3%BCrkiye%20Elektrik%20Enerjisi%20Talep%20Projeksiyonu%20Raporu.pdf
- Erinç, S. (1959). Bölge Planı Nasıl Yapılır? *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi* (10), 36-51.
- Fu, Y., Tai, A. P. and Liao, H. (2016). Impacts of historical climate and land cover changes on fine particulate matter (PM<sub>2.5</sub>) air quality in East Asia between 1980 and 2010. *Atmospheric Chemistry and Physics* (16), 10369-10383.
- Gaşparovic, I. and Gašparovic, M. (2019). Determining optimal solar power plant locations based on remote sensing and gis methods: A case study from Croatia. *Remote Sensing* (11), 1-18.
- Güney, Y. ve Turoğlu, H. (2018). Çok ölçütlü karar analizi ile erozyon duyarlılık çalışmalarında erozyon yüzeyleri envanter verisinin kullanımı: Selendi Çayı Havzası Örneği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 16 (1), 105-119.
- Kaiser, P., Unde, R. B., Kern, C. and Jess, A. (2013). Production of liquid hydrocarbons with co<sub>2</sub>as carbon source based on reverse water-gasshift and fischer-tropsch synthesis. *Chemie Ingenieur Technik*, 85 (4), 489–499.
- Kazakis, N., Kougiyas, I., and Patsialis, T. (2015). Assessment of flood hazard areas at a regional scale using an index-based approach and analytical hierarchy process: Application in Rhodope–Evros region, Greece. *Science of the Total Environment*, 538, 555-563.
- Keçel, S, Yavuzcan, H. (2008). Türkiye’de Bölgesel Sıcaklık Değişimlerinin Güneş Panellerinin Verimliliğine Etkisi, *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi* Sayı: 22, 12-20.
- Kotteck, M. (2006). World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. *Meteorologische Zeitschrift*, Vol. 15, No. 3, 259-263.

- Kumbur, H., Özer, Z., Özsoy, H.ve Avcı, E. (2015). Türkiye’de geleneksel ve yenilenebilir enerji kaynaklarının potansiyeli ve çevresel etkilerinin karşılaştırılması. *III. Yenilenebilir Enerji Sempozyumu*. Mersin, Türkiye. Erişim adresi: HYPERLINK “[http://www.emo.org.tr/ekler/3f445b0ff5a783e\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/3f445b0ff5a783e_ek.pdf)” [http://www.emo.org.tr/ekler/3f445b0ff5a783e\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/3f445b0ff5a783e_ek.pdf)
- McLeish, E. (2013). *Dünya Sorunları, Enerji Krizi, Bugünün Dünyasına Bakış*. Ankara: Tubitak Popüler Bilim Kitapları.
- Mpandeli, S., Naidoo, D., Mabhaudhi, T., Nhemachena, C., Nhamo, L., Liphadzi, S., . . . Modi, A. T. (2018). Climate Change Adaptation through the Water-Energy-Food Nexus in Southern Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15 (10), 1-19.
- Özdemir, M. S. and Saaty, T. L. (2006). The unknown in decision making what to do about it. *European Journal of Operational Reserarch* (174), 349-359.
- Özgür, E. (2018). Güneş Enerjisi. O. Türkyılmaz ve O. Aytaç içinde, Türkiye’nin Enerji Görüntümü (s. 349-382). Ankara: *MMO yayınları*.
- Renewable Energy Policy* (2018). *REN21 Renewables 2018 global status report*. Retrieved from: [https://www.ren21.net/gsr-2019/chapters/chapter\\_01/chapter\\_01/](https://www.ren21.net/gsr-2019/chapters/chapter_01/chapter_01/)
- Saaty, T. L. (1990). How to Make a Decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operation Research* (48), 9-26.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *Int. J. Services Sciences*, 1(1), 83-98.
- Sánchez-Lozano, J. M., Teruel-Solano, J., Soto-Elvira, P. L., and García-Cascales, M. S. (2013). Geographical information systems (gis) and multi-criteria decision making (mcdm) methods for the evaluation of solar farms locations:case study in south-eastern Spain. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (24), 544-556.
- The International Renewable Energy Agency (*IRENA*). (2018). Retrieved from <https://www.irena.org/solar>
- Tol, R. S. (2018). The economic impacts of climate change. *Review of Environmental Economics and Policy*, 12 (1), 4-25.
- Tsoutsos, T., Frnatzeskaka,N. and Gekas, V. (2005) Environmental impacts from the solar energy technologies. *Energy Policy*, 33 (3), pp. 289-296
- Uyan, M. (2013). GIS-based solar farms site selection using analytic hierarchy process (AHP) in Karapınar region, Konya/Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*(28), 11-17.
- Uyan, M. (2017). Güneş enerjisi santrali kurulabilecek alanların AHP yöntemi kullanılarak CBS destekli haritalanması. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 23(4), 343-351.
- Ünal, Ö. F. (2012). Performans değerlemede analitik hiyerarşi prosesi (AHP) uygulamaları. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*(1), 37-55.
- Wind, Y., & Saaty, T. L. (1980). Marketing application of the analytic hierarchy process. *Management Science*, 26 (7), 641-658.
- Yılmaz, M. (2012). “Türkiye’nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi,” *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, sayı 4 (2), s. 33-54.



DOI: 10.26650/JGEOG2019-0020

**COĞRAFYA DERGİSİ**  
**JOURNAL OF GEOGRAPHY**  
 2019, (39)

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>


## İstanbul'da Köyden Mahalleye Evrilen Yerleşmeler\*

### *Settlements which Evolved into Neighborhoods from Villages*

Özlem SERTKAYA DOĞAN<sup>1</sup> , İbrahim GÖKBURUN<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Denizli, Türkiye

ORCID: Ö.S.D. 0000-0001-7435-626X; İ.G. 0000-0003-3007-0010

#### ÖZ

Bu çalışmada İstanbul'da yer alan kırsal yerleşmelerin varlığına dikkat çekerek; kırsal yerleşimlerin İstanbul için öneminin ortaya konulmasını amaçlanmıştır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda İstanbul, genellikle kentsel sorunlar temelinde ele alınmıştır. Kentsel fonksiyonlarının ön plana çıkması nedeniyle İstanbul'un kırsal yerleşimleri daima gölgede kalmıştır. Özellikle 2012 tarih ve 6360 Sayılı büyükşehir yasasıyla 30 büyükşehirde, ilin tamamının kentsel alan olarak temsil edilmesi; İstanbul'daki kırsal yerleşimlerin durumunu daha karmaşık hale getirmiştir.

1927-2018 sürecinde İstanbul'daki kırsal yerleşimlerin sayısı sürekli değişmiştir. Bu değişimin sebebi İstanbul'da köyden mahalleye evrilen kırsal yerleşimlerdir. Köyden mahalleye evrilen kırsal yerleşimler iki farklı kategoriye ayrılmaktadır. Birincisi İstanbul'un makroform alanının genişlemesiyle kırsal yerleşim birimlerinin bazıları kentsel alanla bütünleşip mahalleye dönüşmüştür. İkincisi ise somut anlamda köy niteliğini koruyan; ancak 6360 sayılı yasa kapsamında idari olarak mahalle statüsüne dönüştürülen köyleri kapsamaktadır. Bu çalışmada 6360 sayılı yasa kapsamında köyden mahalleye evrilen kırsal yerleşmeler ele alınmıştır.

2012 TÜİK verilerinde 151 olarak açıklanan İstanbul'un köy sayısının 173 olduğu tespit edilmiştir. 2012 TÜİK köy listesi ve Google Earth uydu görüntüleri esas alınarak oluşturulan İstanbul'un köy listesi saha çalışmalarıyla teyit edilmiştir. İstanbul'un su havzaları ve orman örtüsünün korunması için öncelikle kırsal mahallerin yerleşim dokusunun korunması gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** İstanbul, Kırsal- Urban, Köy

#### ABSTRACT

In this study, we draw attention to the presence of rural settlements in Istanbul and the aim of this study is to reveal the importance of rural settlements for Istanbul. In the studies conducted to date, Istanbul has been generally dealt with on the basis of urban problems. Because of its urban functions, Istanbul's rural settlements have always been overshadowed.

During 1927 to 2018, the number of rural settlements in Istanbul has changed continuously. The reason for this change is the settlements evolving from villages to neighborhoods in Istanbul. With the expansion of the first Istanbul's macroform area, some of the rural settlements became integrated with the urban area and turned into neighborhoods. The second one, which maintains the quality of the village in the concrete sense; however, it covers the villages that have been administratively converted to the neighborhood status under Law no. In this study, settlements evolving from villages to neighborhoods within the scope of Law No. 6360 are discussed. According to TurkStat, there were 151 villages in Istanbul in 2012. However, in this research, 173 villages were determined by using satellite images. These findings were confirmed by field studies.

**Keywords:** Istanbul, Rural- Urban, Village

\*İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından: 29240 numaralı projeye desteklen bu çalışma; 20-22 Haziran 2019 tarihinde İstanbul Üniversite'sinde gerçekleştirilen I. Uluslararası İstanbul Coğrafya Kongresi'nde sunulan sözlü bildirinin genişletilmiş halidir.

**Başvuru/Submitted:** 16.07.2019 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 07.10.2019 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 18.11.2019 •

**Kabul/Accepted:** 26.11.2019 • **Online Yayın/Published Online:** 05.12.2019

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** İbrahim GÖKBURUN / igokburun@paü.edu.tr, igokburun@gmail.com

**Atıf/Citation:** Sertkaya Dogan, O., Gokburun, I. (2019). İstanbul'da köyden mahalleye evrilen yerleşmeler. *Coğrafya Dergisi*, 39, 73-87.

<https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0020>



## EXTENDED ABSTRACT

In the studies carried out to date, Istanbul has mainly been examined on the basis of urban problems. Istanbul is also a metropolitan area with rural settlements. However, due to the emergence of the urban identity, the rural areas in Istanbul have been overlooked. Especially, with the Municipality Law No. 6360 in 2012, which decreed all the metropolitan areas in 30 cities as urban settlements, and made the situation more complex. In this study, we draw attention to the presence of rural settlements in Istanbul and the aim of this study is to reveal the importance of the rural settlements for Istanbul. The results were examined according to the rural-urban changes gathered from Istanbul samples. This paper focuses on the quantitative changes in rural settlements during 1927 to 2018. Literature review and field studies with on-site observation method were carried out, and the systematic approach on the subject was used. The rural-urban concept was examined in the geographical sense. In order to examine the rural settlements systematically, main variables and sub-variables were determined based on the findings.

TurkStat data are the main source of the research. In the study, firstly, the quantitative changes seen in the rural settlements during 1927 to 2018 were revealed. During 2012 to 2018, the statistical data were processed and interpreted in detail. Within the scope of the Law No. 6360, the list of 151 villages, whose legal entities were annulled and transformed into neighborhoods, was prepared. Starting from this list, 964 neighborhoods, which were included in the TurkStat data in 2018, were divided into two main categories in the table as “Rural Neighborhood” and “Urban Neighborhood.” Thus, a list of 2018 Rural Neighborhoods was created based on the 2012 list of villages. Later on, a new list of Istanbul’s “2018 Rural Neighborhoods” was created by examining Google Earth satellite images. When the two lists are compared, the number of rural neighborhoods on Google Earth satellite images is 173, while the number of rural neighborhoods in the other list is 151. In 2012, there were 24 rural neighborhoods which were not included in the list prepared by TurkStat.

TurkStat data and lists prepared from Google Earth satellite images have been confirmed with the field studies. When the cause of this difference was investigated, it was determined that it was due to the annulled status of 41 cities in Istanbul with Law No. 6360. On the other hand, Zekeriyaköy and Uskumruköy in Sarıyer, which are on the 2012 TurkStat village list, were observed to be urbanized in terms of population and socio-economic indicators. As a matter of fact, it was found that in 2018, there were 173 rural neighborhoods in Istanbul, 86 on the European side and 87 on the Anatolian side. The list of the 173 rural neighborhoods was transferred to the “ArcGIS 10.6” program and mapped. The created map clearly shows that the urbanization in Istanbul expands to the city’s forest and water basins.

When we look at the quantitative changes in rural settlements, the number of villages in Istanbul increased from 260 in 1935 to 287 in 1980. While some of the rural settlements in the immediate vicinity of the city were added to the city over time, in the distant points of the city center, new village settlements were formed. This situation led to a gradual increase in the number of villages in Istanbul until the 1980s. The number of rural settlements in Istanbul and the numbers of rural population were affected by the migrations to the city.

In this respect, the number of villages in Istanbul has increased and decreased irregularly. However, in parallel with the increase in the population after 1980, the rural areas were added to the urban areas with the expansion of the city’s macroform. This situation led to a decrease in the number of villages in Istanbul. In 2017, the number of rural settlements in Istanbul decreased to 173. Today, due to the urban settlements in Istanbul, a large part of the forest and water basins have been destroyed. If the expansion of urban areas in Istanbul continues in this way, it may lead to vital problems in the future. Istanbul’s urban expansion process gradually destroyed the rural settlements. In all kinds of plans and projects prepared for the city, authorities and institutions must take into account the city’s water basins and forest vegetation. Therefore, in order to protect the basins and the forest vegetation of Istanbul, settlement patterns of the rural neighborhoods must be protected.



## 1. GİRİŞ

Dünyanın en önemli şehirleri arasında yer alan İstanbul, doğal güzellikleri ve tarihi dokusuyla her daim araştırmacıların ilgisini çekmiştir. İstanbul, bütün hususiyetleriyle eşsizliğin bir arada ve doruk noktada bulunduğu bir dünya şehridir (Dursun, 2010: 7). Şehir ve medeniyeti yansıtan simgelerle bütünleşen İstanbul; hangi açıdan ele alınsa kentleşme süreci ve kent kimliğiyle ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle İstanbul'un kırsal yerleşim alanları daima gölgede kalmıştır. Oysa İstanbul, kent ve kır yerleşimlerinin iki uç noktasını oluşturan köy ve metropol örneğini bir arada barındırmaktadır.

Günümüz dünyasının kalkınma sürecinde kentleşme kaçınılmaz bir olgudur. Dünya'da yerleşme yapıları önemli değişiklikler geçirirken, Türkiye'de de kentlerde ve kırsal alanlarda hızlı bir değişim yaşanmaktadır. Özellikle İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyükşehirlerde sanayi döneminin azman sanayi kentinden bilgi toplumunun çok odaklı kentsel bölgesine, belki de sınırsız bir kente geçiş yönünde bir dönüşüm yaşanmaktadır (Tekeli, 2016: 58). Bu dönüşüm sürecinde ortaya çıkan sorunları aşmak amacıyla birçok yönetsel düzenleme yapılmıştır.

1984'te başlayan ve 2012'de köklü bir dönüşüm getiren yönetim paradigmasındaki düzenlemeler; yerleşim birimlerinin kır-kent sınıflandırılmasını doğrudan etkilemiştir. 1984 tarih ve 3030 Sayılı yasayla İstanbul, Ankara ve İzmir illeri 'büyükşehir' olarak tanımlanmıştır. 2004 tarih ve 5216 sayılı yasayla büyükşehir belediyelerinin görev ve yetki alanları yeniden düzenlenmiştir. 5216 sayılı kanunun 5. Maddesine göre, büyükşehir belediyelerinin sınırları, adını aldıkları büyükşehirlerin belediye sınırları olarak belirlenmiştir; ancak geçici 2. Madde ile İstanbul ve Kocaeli illeri için istisnai bir uygulama yapılarak büyükşehir belediye sınırları, il mülki sınırının tamamını kapsayacak şekilde genişletilmiştir (URL 1). 2008 tarih ve 5747 sayılı yasa kapsamında, İstanbul'daki ilk kademe yani belde belediyelerinin tüzel kişilikleri kaldırılmıştır. Belde belediyeleri, mahalleleri veya mahalle kısımlarıyla birlikte bulunduğu ilçe belediyelerine dâhil olmuştur (URL 2). 2012 tarih ve 6360 sayılı "On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" Türkiye'de kır ve kent olgusuna yeni bir anlayış getirmiştir (URL 3). Büyükşehir statüsünde olan 30 ilde, kırsal yerleşim alanları; yönetsel anlamda kentsel alanlarla aynı kategoride değerlendirilmiştir. Böylece İstanbul il mülki sınırları içerisinde bulunan köylerin tüzel kişiliği kaldırılarak bağlı buldukları ilçe belediyesinin mahalleri arasına dahil edilmiştir.

Dünya'da sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçerken, yerleşme sistemlerini betimlemede kullanılan köy, kır, kent kavramları; yerleşme yapısını temsil etmekte yetersiz kalması üzerine, yerleşmeler alanında yeni kavram ve kuram arayışları başlamıştır (Tekeli, 2015: 58). Kent, kır, köy gibi kavramların bulanıklaşmasında kentlerin zaman içinde yaşadığı dönüşümün etkisi bulunmaktadır. Ancak Türkiye özelinde kent, kır ve köy kavramlarındaki belirsizlikler daha çok son zamanlarda yapılan yönetsel düzenlemelerden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla yaşanan değişim olgunun kendisinden kaynaklandığı kadar, yönetsel düzenlemelerin doğurduğu bir sonuçtur (Yoloğlu, 2017: 206). 6360 sayılı yasa kapsamında köylerin mahalleye dönüştürülmesiyle gerçeklikten uzak ve sanal kentler inşa edilmiştir. İşlevsel olarak köy niteliği taşıyan yerleşim birimleri, yasal tanım gereği kentin bir mahallesi şeklinde sınıflandırılmıştır. Böylece mekânsal olarak tanımsız ve kimliksiz yerleşimler ortaya çıkmıştır (Mutlu, 2013: 10).

Türkiye'de yerleşme sistemlerine ilişkin temsil sorunu konusunda farklı bir yaklaşım sergileyen Tekeli (2015: 58); 6360 sayılı düzenlemenin çok önemli bir adım olduğunu vurgulamıştır. Büyükşehir yasasında yerleşme yapılarına ilişkin düzenlemeler neticesinde, kentlerin mekânsal temsili harita üzerindeki noktalar olarak temsilden uzaklaşmış, alansal temsil haline getirilerek kent ve kır ayrımı ortadan kaldırılmıştır. Ancak yerleşme sisteminde kent ve kır ayrımına dayanan kavramlaştırma yasal olarak ortadan kaldırılsa da somut gerçeklikte Türkiye'de kırsal yerleşimler mevcudiyetini korumaktadır. Salt sosyal anlamda kır ve kentlerde yaşam biçimindeki benzerlik; kır-kent ayrımının ortadan kalktığına dair henüz ikna edici kanıtlar ortaya konulmamıştır. Makine yoğun üretim sistemi, mülkiyet deseniindeki değişim ve toprak sahipliğindeki artış gibi göstergeler kırsal sistemi, kentsel sisteme yakınlaştırmıştır. Günümüz Türkiye'de kırsal yaşamın hala özgün dokusunu koruduğunu vurgulayan Sarıkaya Levent (2016: 95) ülkemizdeki kırsal alanların genelinde gerek üretim biçimleri gerekse nüfus büyüklükleri açısından kırsal yerleşme olarak tanımlanabilecek yerleşmelerin bulunduğunu belirtmektedir. 30 ildeki köyler bir anda kentin bir mahallesi şeklinde sınıflandırılması; Türkiye'de kırsal nüfusun büyük bir kısmının kentli nüfus kapsamında değerlendirilmesine yol açmıştır. Söz konusu yasal düzenlemeyle nitelik değil nicelik üzerinden hareketle yapay bir büyükşehir oluşturulmuştur (İzci ve Turan, 2013: 122). Köy yerleşimleri, sosyal bir olgudur. Yasal düzenlemelerin toplumsal olguları birdenbire ortadan kaldırması mümkün değildir. 6360 sayılı yasa 30 büyükşehirde, ilin tamamını kentsel alan olarak temsil edilmesi; idari anlamda kır-kent sınırlarını ve temsiliyetini ortadan kaldırmış olabilir. Ancak Türkiye'nin en büyük kenti,

dünyanın belli başlı metropollerinden biri olan İstanbul'da dahi kırsal yerleşim birimlerinin varlığını koruduğu görülmektedir.

## 2. VERİ VE YÖNTEMİ

İstanbul'daki kırsal yerleşmelerin varlığına dikkat çeken bu çalışmada; kırsal yerleşim birimlerinin İstanbul için öneminin ortaya konulmasını amaçlanmıştır. 2012 tarih ve 6360 Sayılı büyükşehir yasası kapsamındaki yönetsel düzenlemeler; 2013-2018 döneminde İstanbul'da kırsal yerleşim alanları ve kırsal nüfus miktarı konusunda bir belirsizliğe yol açmıştır.

İstanbul'da köyden mahalleye evrilen kırsal yerleşimler iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Birincisi kırsal yerleşim birimlerinden bazıları kentsel alana dâhil olarak mahalleye evrilen kırsal yerleşimleri kapsamaktadır. İkincisi ise somut anlamda köy niteliğini koruyan ancak 6360 Sayılı Büyükşehir yasası kapsamında mahalleye dönüştürülen köyleri kapsamaktadır. Bu çalışmada 6360 sayılı yasa kapsamında mahalleye evrilen köyler mercek altına alınmıştır. Konuyla ilgili literatür taraması yapılmış, coğrafi araştırma yaklaşımlarından konu odaklı sistematik yaklaşım kullanılmıştır. TÜİK verileri araştırmanın temel kaynağını oluşturmaktadır.

Yönetsel bakımdan köy muhtarlığıyla yönetilen yerleşmeler; 6360 Sayılı büyükşehir yasası kapsamında mahalle muhtarlığı ile yönetilmeye başlamıştır. Bahse konu bu köylerin tanımı ve isimlendirilmesi konusunda bir karmaşa yaşanmaktadır. Konuyla ilgili Özçağlar (2016: 271) 6360 Sayılı Yasa sonrasında köy ya da belde olan kırsal yerleşim birimlerini "Kırsal Mahalle" şeklinde tanımlanmıştır. Bu nedenle çalışmamızda 2012 TÜİK köy listesinde yer alan İstanbul'un köyleri veya şu anda kırsal dokusunu koruyan yerleşim birimleri "Kırsal Mahalle" şeklinde adlandırılmıştır.

Çalışmamızda öncelikle 6360 sayılı kanun kapsamında İstanbul'da tüzel kişiliği sona erdirilerek mahalleye dönüştürülen 2012 TÜİK listesinde yer alan 151 köyün isim listesi hazırlanmıştır (URL 4). Bu listeden hareketle 2018'de TÜİK verilerinde yer alan İstanbul'un 964 mahallesi; tablo üzerinde "Kırsal Mahalle" ve Kentsel Mahalle" şeklinde iki ana kategoriye ayrılmıştır. Böylece TÜİK 2012 köy listesi esas alınarak İstanbul'un "2018 Kırsal Mahalle" listesi oluşturulmuştur. Daha sonraki aşamada Google Earth uydu görüntüleri incelenerek 173 köyden oluşan İstanbul'un "2018 Kırsal Mahalle" listesi adı altında yeni bir köy listesi oluşturulmuştur. İki liste karşılaştırıldığında, Google Earth uydu görüntülerindeki kırsal mahalle sayısı ile 2012 TÜİK listesi arasında 22 adet köy farkının

bulunduğu görülmüştür. İki liste arasındaki farkın nedeni açıklanarak, bahse konu 22 köyün hangi ilçelerde bulunduğu tespit edilmiştir.

2012 TÜİK verilerinden derlenen İstanbul'un köy listesi ve Google Earth uydu görüntülerinden hazırlanan listeler, arazi çalışmalarıyla teyit edilmiştir. TÜİK verileri, Google Earth uydu görüntülerinden hazırlanan ve arazi çalışmalarıyla teyit edilen 173 kırsal mahalle verileri; "ArcGIS 10.6" programında haritalandırılarak görselleştirilmiştir. Böylece İstanbul'un köy haritası çıkarılmıştır. Son olarak İstanbul'un kırsal yerleşimlerini gösteren haritalar, şehrin su havzalarıyla örtüştürülmüştür. Ortaya çıkan haritayla İstanbul'un kırsal yerleşimleri şehrin su havzaları üzerinde bulunduğu gösterilmiştir. İstanbul'da kırsal yerleşimlerin ekonomik yönü elbette önemlidir. Ancak konunun bir makalenin boyutlarını aşacak kadar kapsamlı olması nedeniyle çalışmada, kırsal yerleşmelerin İstanbul'un su kaynakları üzerindeki hayati önemi vurgulanmıştır.

## 3. BULGULAR

### 3.1. İstanbul Nüfusunun Kır-Kent Dağılımı (1927-2018)

İstanbul; sanayi, hizmet, finans, eğitim, sağlık, turizm ve kültür-sanat alanındaki işlevi nedeniyle Türkiye'de en fazla kentsel nüfusu barındırmaktadır. Yerleşilen bir sahanın sağladığı olumlu ve olumsuz koşullar o sahanın genel anlamda nüfus hareketini doğrudan etkilemektedir (Doğan, 2009:68). 1950 yılına kadar İstanbul'un kentsel ve kırsal nüfusu Türkiye geneline paralel bir grafikte yükselmektedir. 1927 yılında İstanbul'da toplam nüfusun %87'si şehirde yaşarken; 1950 yılında bu oran %86'ya düşmüştür. 1980'de kentsel nüfusun oranı % 61'e düşmüştür. 1985'te İstanbul nüfusunun kent ve kırsal dağılımında sıradışı değişim yaşanmıştır. Bu durumun nedeni 1984'te çıkarılan 2972 sayılı yasa ve 195 sayılı kanun hükmünde kararnameyle büyükşehir belediye sistemindeki yönetsel değişikliklerden kaynaklanmaktadır. 1984 yılında İstanbul, Ankara ve İzmir büyükşehir belediyelerinin kurulmasıyla İstanbul'un yerleşim alanlarının idârî yapısı değişmiştir. Bu durum nüfusun kır-şehir dağılımını etkilemiştir. İstanbul'un büyükşehir belediyesi statüsünü kazandığı 1985'te toplam nüfusun %95'i kentsel alanda, %5 ise kırsal alanda yaşamaktadır (Tablo 1).

Yerleşim yerlerinin statüsünü kır ve şehir şeklinde belirleyen yasal düzenlemeler İstanbul'da nüfusun kır ve şehir oranlarında dalgalanmalara neden olmuştur. 2007 yılında kırsal nüfus oranı %11 iken; 2008 yılında %1'e düşmüştür. 2008 yılında kırsal nüfustaki ani düşüşün nedeni; nüfusun kır-şehir dağılımının belirlenmesinde nüfus miktarı yerine yerleşim alanının idârî

**Tablo 1:** İstanbul'da Nüfusun Kırsal ve Kent Dağılımı (1927-2018)  
**Table 1:** Rural and Urban Distribution of Population in Istanbul (1927-2018)

Yıllar	Kent Mahalle (il-ilçe merkezi)	%	Kırsal Mahalle (Köy)	%	Toplam
1927	704.825	87	102.038	13	806.950
1935	758.488	86	125.111	14	883.685
1940	815.638	82	175.599	18	991.319
1945	908.050	84	170.349	16	1.078.483
1950	1.002.085	86	164.392	14	1.166.563
1955	1.297.372	85	236.450	15	1.533.907
1960	1.506.040	80	376.052	20	1.882.172
1965	1.792.071	78	501.752	22	2.293.901
1970	2.203.337	73	815.695	27	3.019.105
1975	2.648.006	68	1.256.582	32	3.904.656
1980	2.909.455	61	1.832.435	39	4.741.951
1985	5.560.908	95	282.077	5	5.842.990
1990	6.753.929	92	555.261	8	7.309.282
2000	9.085.599	91	933.136	9	10.018.826
2007	11.174.257	89	1.399.579	11	12.573.925
2008	12.569.041	99	128.123	1	12.679.263
2012	13.710.512	99	144.228	1	13.854.839
2013	14.160.467	100	-	-	14.160.467
2017 <sup>1</sup>	14.853.731	99	175.440	1	15.029.231
2018	14.886.985	99	180.739	1	15.067.724

**Kaynak:** 1927-2000 sürecinde yapılan Genel Nüfus Sayımları ve 2007-2018 dönemi ise TÜİK ADNKS verileri derlenerek hazırlanmıştır.

<sup>1</sup>2012-2017 döneminde 6360 sayılı yasa kapsamında 30 büyükşehirde köyler mahalle kapsamında değerlendirilerek kentsel nüfusa dâhil edilerek açıklandığı için kırsal nüfus verisi bulunmamaktadır. 2017-2018 yılları İstanbul'un kırsal nüfusu, tarafımızdan tespit edilmiştir.

yapısını esas alan düzenlemeden kaynaklanmıştır. TÜİK verilerinde belde niteliği taşıyan yerler kırsal nüfus kapsamına dâhil edildiği için 2007 yılında toplam kırsal nüfus miktarı 1.399.579 kişi olarak kayıtlara geçmiştir. Bu dönemde kentsel nitelik taşıyan fakat idari yapısı belde statüsünde olan bazı yerleşimlerin nüfusu kırsal alana dahil edildiği için açıklanan veriler kırsal nüfus miktarı yansıtmamaktadır. 2007 yılında İstanbul'un köy nüfusu 113.666 kişidir (**Tablo 1**).

2012 yılında İstanbul'da kırsal nüfus miktarı 144.228 kişi olup toplam nüfusun %1'ine tekabül etmektedir. 2013-2019 döneminde ise 6360 sayılı kanun kapsamındaki düzenleme nedeniyle TÜİK verilerinde İstanbul'da kırsal nüfus miktarı sıfır olarak açıklanmıştır. İstanbul'da köylerin sayısı giderek azalsa da hala kırsal dokusunu koruyan köyler bulunmaktadır.

Araştırmanın 'Veri ve Yöntem' kısmında açıklandığı şekilde tespit edilen 2017 yılında İstanbul'un kırsal nüfusu 175.440 kişidir. 2017'de toplam nüfus 15.067.724 kişiyi bulan İstanbul nüfusunun %1 kırsal alanda yaşamaktadır. Kırsal nüfusun % 67'si Avrupa Yakasında, % 33'ü ise Anadolu Yakası'nda bulunmaktadır (Tablo 1). 2018 yılında ise İstanbul'un toplam nüfusu 15.029.231 kişiye ulaşırken; kırsal nüfus miktarı 180.739 kişiye yükselmiştir. Toplam nüfusun % 99'u şehirde, % 1'i kırsalda yaşamaktadır. İstanbul'daki söz konusu % 1'lik kırsal nüfusu miktarı; Bayburt (80.417), Tunceli (82.498), Ardahan

(97.096) ve Kilis (136.319) gibi illerin toplam nüfusundan daha fazladır (URL 4). Küçük ölçekli bazı illerin toplam nüfusundan fazla kırsal nüfusu barındıran İstanbul'un kentsel kimliği ve kentsel sorunları kırsal yerleşim birimlerini gölgede bırakmıştır. Bu nedenle İstanbul denildiğinde; bir uçtan bir uca yayılmış apartmanlar, gökdelenler, alışveriş merkezleri, tarihi yapılar, gecekondu semtleri ve sanayi bölgeleri geliyor gözümüzün önüne. Oysa kırsal mahalleler (köyler) İstanbul'un gölgede kalmış farklı bir yüzünü yansıtmaktadır.

### 3.2. İstanbul'da Köyden Mahalleye Dönüşen Yerleşimler (1927-2018)

Binlerce yıllık sosyal kültürel ve ekonomik yapısıyla kadim bir geleneğin birikimini yansıtan köyler; tarih boyunca en büyük değişimi günümüz dünyasında yaşamıştır. Bu değişimin en somut örneği İstanbul köylerinde gözlenmektedir. 1950 sonrasında artan nüfus nedeniyle İstanbul'un makroform alanı kırsal bölgelere doğru hızla genişlemiştir. Bu genişleme sürecinde bazı köy yerleşimleri ile kent arasındaki boşluklar, zamanla dolarak köyü şehirle birleştirip kentin bir mahallesine dönüştürmüştür. 1927-1950 döneminde İstanbul'un köyleri ya da köyaltı yerleşim birimleri olan mekânlar; günümüzde şehrin merkezi veya önemli semtlerini oluşturmaktadır. Artan nüfusla birlikte İstanbul'da bazı köyler kentsel dokuya dâhil olup kırsal yerleşim formunu kaybetmiştir. Köyaltı yerleşim birimlerini

oluşturan bazı mahalle, mezra ve çiftlikler ise artan nüfusla birlikte genişleyerek bağlı buldukları köylerden ayrılmış ve müstakil köy statüsüne kavuşmuştur (Userin vd., 2012: 35). Bu nedenle İstanbul'un köy sayısı 1927-2018 sürecinde sürekli değişmiştir. 1980'lere kadar genel olarak İstanbul'un köy sayısı yükselen bir grafik çizerken; 1980 sonrasında azalmıştır.

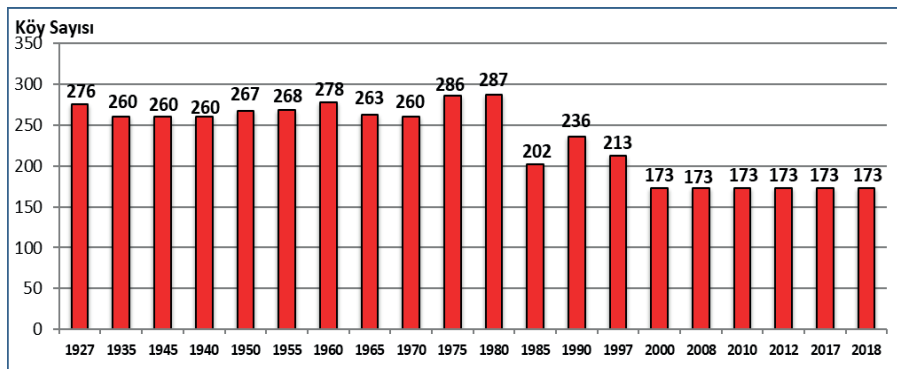
İstanbul'un köy sayısının nasıl artıp ve azaldığının ortaya konulması için Beyoğlu-Şişli-Kâğıthane üçlüsünün geçirdiği idari dönüşüm ve nüfusun gelişim seyrini irdelemek konunun daha net bir şekilde anlaşılması sağlayabilir. Günümüzde 437.942 nüfuslu bir ilçe olan Kâğıthane; 1950'de Beyoğlu ilçesine bağlı 1.431 nüfuslu küçük bir köydür. Bu dönemde Beyoğlu sınırlarında yer alan Şişli; artan nüfus nedeniyle ilçe statüsü kazanmıştır. Şişli sınırları dâhilinde bulunan Kâğıthane 1960'ta 22.818 nüfuslu bir köy hâline gelmiştir. Aradan geçen on yılda Kâğıthane Köyü'nün nüfusu 16 kat büyümüştür (Şahin, 2015: 467). Göçle oluşan İstanbul yerleşimlerine dair en belirgin örneklerden biri de Sultanbeyli'dir. İdari olarak 1950'lerde tipik bir kırsal yerleşme örneği olarak köy statüsü kazanan Sultanbeyli; 1950'den 2011'e uzanan süreçte önce belde, daha sonra ise ilçeye dönüşerek metropolün bir parçası olmuştur. Kırsal yerleşim birimlerinin kentsel özellikler gösteren forma dönüşme süreci, birçok toplumsal olguda görüldüğü gibi tedricen gerçekleşmiştir. Bu noktada Tekeli'nin (2011: 58) vurguladığı "Kentlerin mekânsal temsili harita üzerindeki noktalar olarak temsilden uzaklaşmış, alansal temsil haline getirilerek, kent ve kır ayrımı ortadan kaldırılmıştır". Bu düşünce Sultanbeyli ve Kâğıthane örneği için geçerlidir. Kırın kentsel dokuya dahil olma sürecinde temel birim yığılmalar ve ayak izleridir. Bu yığılmalar zaman içinde yayılarak birbirleri arasında boşluk bırakmayan bir süreklilik haline dönüşebilmektedir. "Bu ontoloji içinde kır yok olmuş her yer kent haline gelmiştir diye de okunabilir hale gelmiştir" (Tekeli, 2011: 56). Ancak saha

çalışmasında İstanbul'un bazı ilçelerinde dokusunu koruyan kırsal yerleşimlerin bulunduğu gözlenmiştir. Çatalca ilçesine bağlı Çiftlikköy kırsal mahallesi tam anlamıyla kırsal yaşam biçimini örnekleyen köylerden biridir.

Üsküdar-Ümraniye-Sancaktepe'nin cumhuriyetten günümüze geçirdiği dönüşüm sürecinde; 'Yenidoğan Mahallesi'nin bağlı bulunduğu ilçelerin değişmesi, İstanbul'un köy sayısının nasıl artıp azaldığını gösteren örneklerden biridir.

Günümüzde Sancaktepe ilçesine bağlı bir mahalle olup ilçenin odak noktasını oluşturan Yenidoğan'da ilk yerleşimler, Sarıgazi'nin köyaltı yerleşim birimlerinden biri olarak 'mahalle' şeklinde 1950'li yıllarda başlamıştır. Bu dönemde Sarıgazi, Üsküdar Merkez bucağına bağlı köylerden biridir. Yenidoğan, idari bir merkez olarak, ilk defa 1965 yılında Üsküdar ilçesinin merkez kazasına bağlı köy statüsüne kavuşmuştur. 1987 yılında ise Ümraniye ilçesinin kurulmasıyla bu ilçeye bağlanan Yenidoğan; 1992'de Ümraniye ilçesine bağlı 'belde' statüsü kazanmıştır. Ümraniye ise 1940 yılında Üsküdar'a bağlı 501 nüfuslu bir köy iken; 1963 yılında 'belde' statüsüne; 1987 yılında ise Ümraniye ilçe statüsüne kavuşmuştur (Tümertekin, 2017:79; Userin vd., 2012: 23). 2008 yılında bir kez daha idari yapısı değişen Yenidoğan; aynı yıl kurulan ilçelerden biri olan Sancaktepe ilçesine bağlanmıştır. Belde statüsü kaldırılarak mahalle statüsünde Sancaktepe ilçesine bağlanan Yenidoğan, bu ilçenin merkezini oluşturmaktadır. Yenidoğan Mahallesi örneğinde görüldüğü üzere İstanbul'un köy sayısı kentleşme ve nüfus artışına bağlı olarak sürekli değişmiştir.

1927 yılında İstanbul'da 276 köy bulunmaktadır. Bu dönemde köy statüsünde olan bazı kırsal yerleşim birimlerinin idari statüsü düzenlemeler nedeniyle değişmiştir. Mesela 1927 yılında Büyük Ada, Burgaz Ada, Heybeli Ada ve Kınalı Ada 4



Şekil 1: İstanbul'un Köy Sayısındaki Değişim (1927-2018).  
Figure 1: Change in the Number of Village in Istanbul (1927-2018).

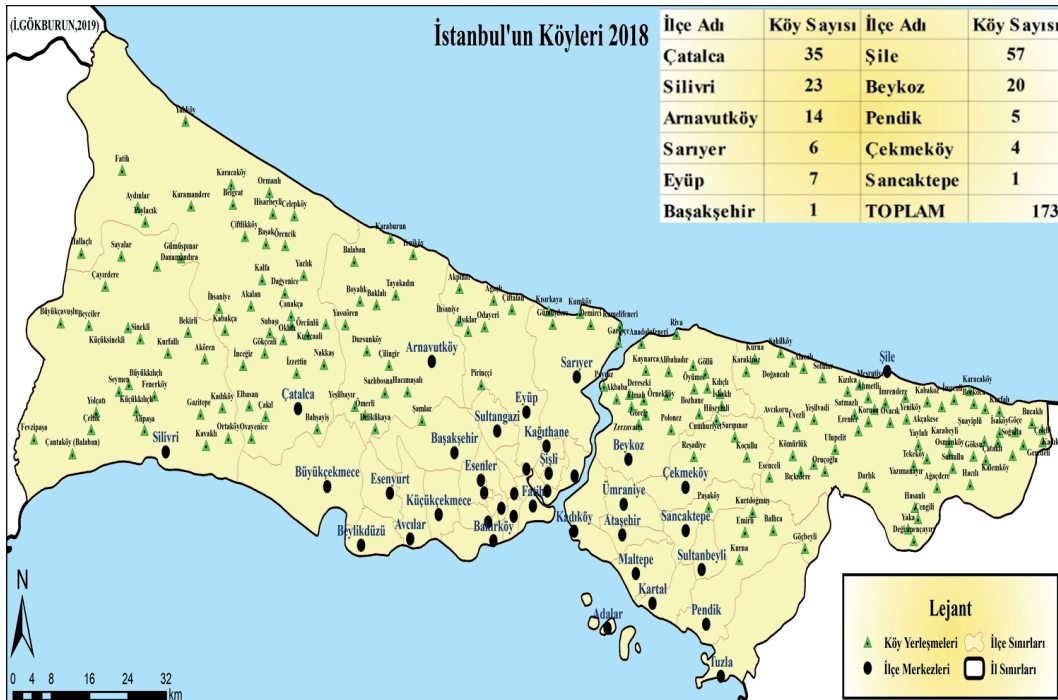
**Kaynak:** TÜİK, 1927-2000 döneminde yapılan Genel Nüfus Sayımı Sonuçları; TÜİK 2007-2017 ADNKS verileri; Userin, 2012, 24-27; DiE, 1997 Köy Envanteri İstanbul, 2002: 4; Başbakanlık İstatistik Direktörlüğü, 1937: 675-693 kaynaklarındaki veriler derlenerek hazırlanmıştır.

ayrı köy statüsünde Adalar ilçesine bağlı iken; 1935'te bu yerleşimler kentsel nüfus kapsamına dâhil edilmiştir. Bu tür düzenlemeler nedeniyle 1935'te İstanbul'un köy sayısı 260'a düşmüştür. 1935-1950 sürecinde İstanbul'un köy sayısının sabit kaldığı görülmektedir. 1950 sonrası yaşanan göçlerle birlikte İstanbul'da yeni köyler ve yeni ilçeler kurulmuştur. 1950 yılında İstanbul'un ilçe sayısı 16 iken köy sayısı 267'ye yükselmiştir. Bu dönemde köy sayının artmasında Balkanlardan gelen göçmenlerin iskâm etkili olmuştur. Sanayileşme ve iç göçlerden kaynaklanan nüfus artışı nedeniyle nüfusun yoğunlaştığı iki bölgede; 1954'te Şişli, 1957'de ise Zeytinburnu ilçeleri kurulmuştur. 1960 yılında İstanbul'un ilçe sayısı 18'e; köy sayısı ise 278'e yükselmiştir. 1970 yılında ise ilçe sayısı 19'a yükselirken köy sayısı 260'a düşmüştür. 1960-1970 dönemindeki bu düşüşün sebebi Eyüp ilçe sınırlarında yer alan bazı köylerin nüfusunun artmasıyla kentsel alana dâhil olmasından kaynaklanmıştır.

İstanbul'un köy sayısının en fazla olduğu 1980 yılında, ilçe sayısı 18'e yükselmiştir. Bu ilçelerden Adalar, Beyoğlu, Beşiktaş, Eminönü, Fatih, Şişli ve Zeytinburnu'nda kırsal yerleşim birimi bulunmazken; diğer 11 ilçede toplam 287 köy bulunmaktadır. 1980 yılı aynı zamanda %39 oranıyla İstanbul'un cumhuriyet tarihinde en fazla kırsal nüfusa sahip olduğu dönemdir (Tablo 1). 1990 yılında İstanbul'un ilçe sayısı 24'e yükselirken köy sayısı 230'a düşmüştür. 1980-1990 döneminde İstanbul'un ilçe sayısı

yükselirken köy sayısı düşmüştür. Bu durumun temel nedeni yaşanan göçler birlikte şehrin yakın çevresindeki kırsal yerleşim birimlerinin eriyerek kentsel alana dâhil olmasından kaynaklanmaktadır. 1990-2000 döneminde İstanbul'a 8 yeni ilçe eklenmiştir. Ancak 1930'da İstanbul'un ilçelerine dâhil olan Yalova, 1995 yılında İstanbul'dan ayrılarak müstakil il yapılmıştır. Yalova'nın İstanbul'dan ayrılmasıyla birlikte İstanbul'un köyleri listesinde yer alan 33 köy Yalova iline bağlanmıştır. Türkiye'de köylerle ilgili önemli kaynaklardan biri olan "1997 Köy Envanterleri; 34 İstanbul" adlı eserde 1997 yılında İstanbul'un köy sayısı 213 olarak açıklanmıştır. 2000 yılında Avrupa yakasında 21; Anadolu yakasında ise 11 olmak üzere toplam 32 ilçesi bulunan İstanbul'un köy sayısı 173'e düşmüştür (Şekil 2). Bu durumun nedeni geçmiş dönemlerde olduğu gibi bazı köylerin kentsel alana dâhil olarak mahalle statüsüne dönüşmesinden kaynaklanmaktadır. 1990 yılında İstanbul'un 15 belde bulunmaktadır. 2000 yılında ise İstanbul'un belde sayısı 41'e çıkmıştır (1990 GNS, 2000 GNS). 1990 yılında köy olan bazı kırsal yerleşimler 1992 sonrasında belde statüsüne dönüştüğü için İstanbul'un köy sayısı azalmıştır.

2008 tarih ve 5747 Sayılı yasayla Arnavutköy, Ataşehir, Başakşehir, Beylikdüzü, Çekmeköy, Esenyurt, Sancaktepe ve Sultangazi ilçe statüsü kazanmıştır. Böylece, Anadolu yakasında 3, Avrupa yakasında 5 olmak üzere 2008 yılında toplam 8 yeni ilçe kurulmuştur. Eminönü'nün ise ilçe statüsü feshedilerek



Şekil 2: İstanbul'un Kırsal Mahalleri (Köyleri) -2018.

Figure 2: The Villages of Istanbul -2018.

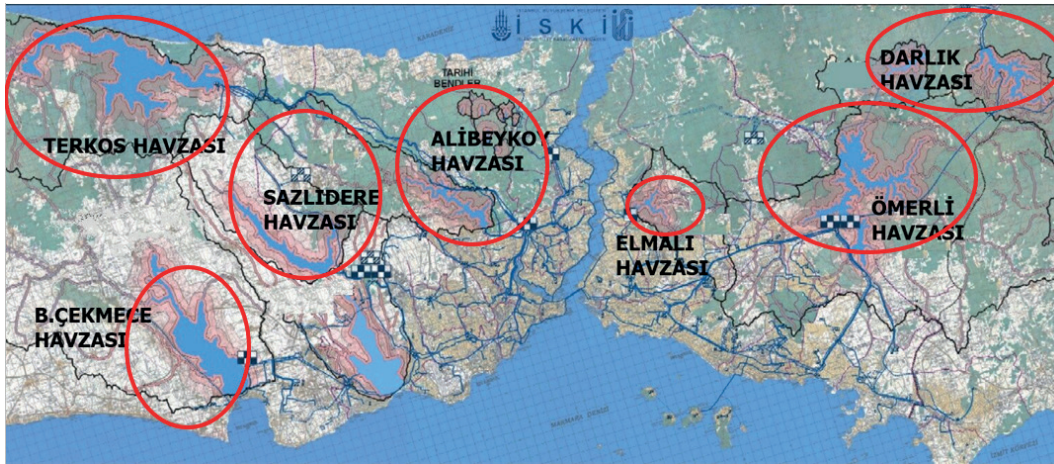
Fatih ilçesine dâhil edilmiştir. Sonuç olarak İstanbul'da 25'i Avrupa yakasında; 14'ü Anadolu yakasında olmak üzere toplam ilçe sayısı 39'a yükselmiştir. İstanbul'un ilçe sayısındaki değişim, köy sayısında değişime yol açmıştır. Türkiye'de 30 büyükşehirde köylere ait nüfus verilerinin son kez açıklandığı; 2012 yılı TÜİK verilerinde İstanbul'un köy sayısı 151 olarak açıklanmıştır (URL 6). Ancak yapılan saha çalışmalarında ve Google Earth uydu görüntüleri üzerindeki incelemelerde coğrafi anlamda 2018 yılında İstanbul'da köy sayısının 173 olduğu tespit edilmiştir (**Şekil 2**).

### 3.3. İstanbul'un Kırsal Mahalleri (Köyleri)

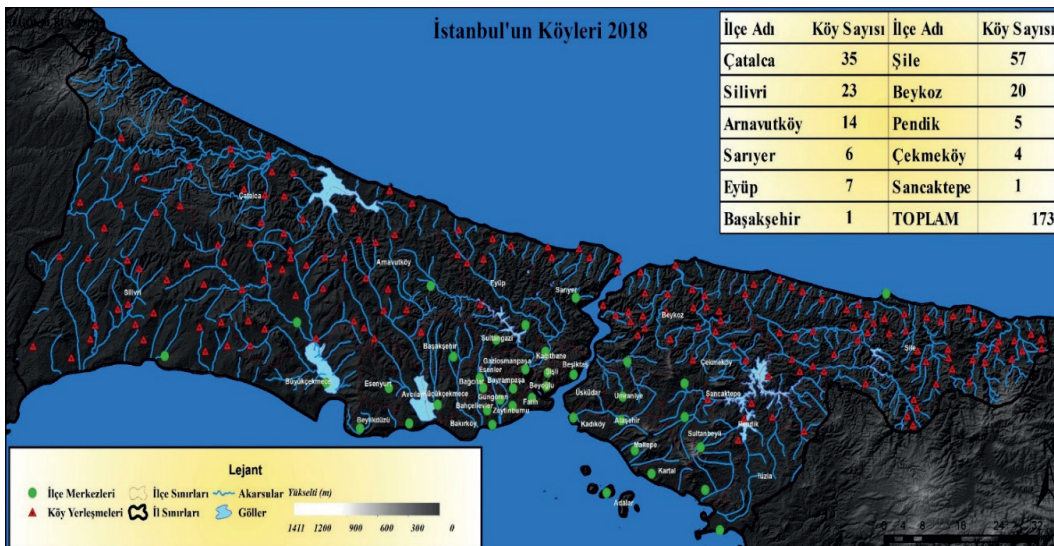
İstanbul'da köyden mahalleye evrilen kırsal yerleşimler, araştırmanın 'Veri ve Yöntem' kısmında vurgulandığı üzere iki

ana kategoriye ayrılmaktadır. Birinci kırsal yerleşim birimlerinden bazılarının kentsel alana dâhil olmasıyla mahalleye evrilen kırsal yerleşimleri kapsamaktadır. İkincisi ise somut anlamda köy niteliğini koruyan ancak 2012 tarih 6360 sayılı büyükşehir yasası kapsamında mahalleye dönüştürülen köyleri kapsamaktadır. Çalışmanın odak noktasını oluşturan bu kısımda, 6360 sayılı yasa kapsamında mahalleye evrilen köylerin mevcut durumu irdelenmiştir.

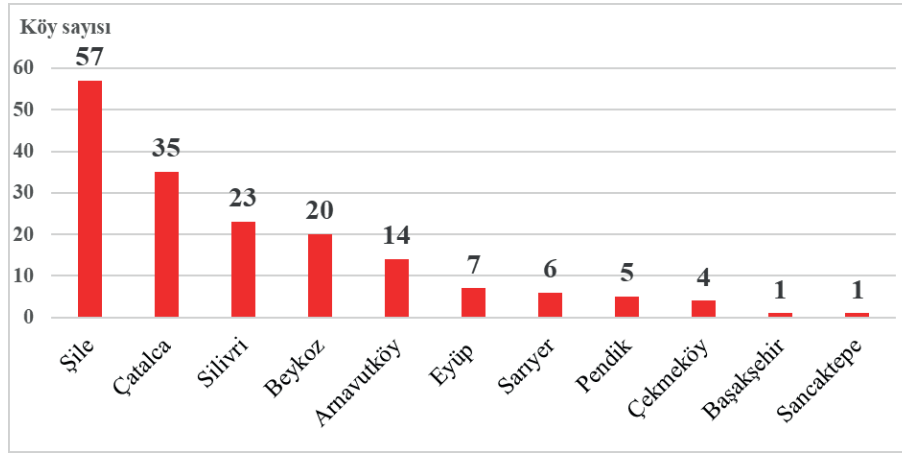
Günümüzde İstanbul'un 39 ilçesinden 11'inde 173 tane "kırsal mahalle" (köy) yerleşimi bulunmaktadır. "Kırsal mahalle" yerleşimi bulunan ilçelerin 6'sı Avrupa yakasında, 5'i Anadolu yakasında yer almaktadır. Avrupa yakasında yer alan 6 ilçede toplam 86 "kırsal mahalle" bulunmaktadır. Avrupa yakasında ise "kırsal mahalle" yerleşimi bulunan ilçeler; Arnavutköy,



**Şekil 3:** İstanbul'un Su Havzaları, Kaynak: İSKİ.  
**Figure 3:** Watersheds of Istanbul, Source: İSKİ.



**Şekil 4:** İstanbul'un Kırsal Mahalleri (Köyleri) ve Su havzaları.  
**Figure 4:** Villages of Istanbul and Watersheds of Istanbul.



**Şekil 5:** İstanbul'un Kırsal Mahalle (Köy) Sayısının ilçelere Dağılımı -2018.  
**Figure 5:** The Distribution of the Villages in districts of Istanbul -2018.

Başakşehir, Eyüp, Çatalca, Sarıyer, Silivri şeklinde sıralanmaktadır. Avrupa yakasında yer alan 19 ilçede “kırsal mahalle” bulunmamaktadır. Bu ilçelerinin sınırları tamamen metropolitan alana dâhil olmuştur. Anadolu yakasında ise 5 ilçede toplam 87 “kırsal mahalle” bulunmaktadır. Bu ilçeler Beykoz, Çekmeköy, Pendik, Sancaktepe, Şile şeklinde sıralanmaktadır. Anadolu yakasında yer alan 9 ilçede “kırsal mahalle” bulunmamaktadır.

1950’li yıllara kadar İstanbul’un şehirselen alanı tarihi çekirdeği oluşturan Yarımada, Galata, Üsküdar ve Kadıköy bölgesiyle sınırlıdır. Tarihi çekirdek dışında kalan yerler ise kırsal yerleşim birimleri, tarım arazileri, mera ve ormanlık alanlardan oluşmaktadır. 1960’lı yıllarda bile İstanbul’un şehirselen alanı tarihi çekirdek merkezinde kümelenmektedir. İstanbul’un sınırları içinde belirli alanlar dışında, yerleşmeler arasında geniş boşluklar vardı. Üç İmparatorluğa başkentlik yapmış olan İstanbul’da şehirselen fonksiyonlar uzun zaman dikkati çekecek kadar belirli alanlarda yaşamlarını sürdürmüştür. Nüfus ve şehirselen fonksiyonların çoğu Tarihi Yarımada, Galata-Beyoğlu ve Kadıköy çekirdeğinde toplanmıştır (Tümerekin ve Özgüç, 2017: 17). 1950-1980 döneminde şehrin makroformu tarihî çekirdeğin çevresinde çeperleşme şeklinde yayılmaya başlamıştır. 1975-1990 döneminde yerleşim alanları doğu-batı yönündeki ulaşım aksları çevresinde saçaklanmıştır. 1990-2000 döneminde ise şehrin makroform alanı daha da genişleyerek Anadolu yakasında Kocaeli sınırına; Avrupa yakasında ise Tekirdağ ve Kırklareli sınırlarına dayanmıştır. 2000 sonrası dönemde ise kentsel yayılma kuzey ormanları sınırına dayanmıştır. Bu süreçte kırsal yerleşim birimleri yok almanın eşiğine gelmiştir.

İstanbul’da kentleşme oranı 1975 yılında sadece % 6’lık bir alanla sınırlıdır. 2010 yılına gelindiğinde kentleşme alanının

oranı % 17’ye çıkmıştır. Kentleşen alanlarındaki bu yayılmaya karşı orman alanlarının oranı 1975 yılında %40,93 iken 2012 yılında %27,91’e gerilemiştir (Döker, 2012: 135). Bir başka kaynakta ise 1950 yılında % 1 olan İstanbul’un yerleşim alanlarının oranı; 2010 yılında % 20’ye yükseldiği vurgulanmıştır (URL 6). Hızlı kentleşmeyle birlikte bu denli dar bir alanda konut, ticaret ve sanayi faaliyetlerinin yürütülmesi kentin fiziki coğrafyası açısından önemli kayıplara yol açmıştır (Döker, 2012: 135). 2000’li yıllara kadar doğu-batı yönünde yayılan İstanbul’un yerleşim alanları; 2000 sonrası dönemde kuzey yönünde kontrolsüz bir şekilde genişleyerek orman alanlarına doğru yayılmaya başlamıştır (URL 6).

### 3.3.1. Avrupa Yakasında Yer Alan Kırsal Mahaller

İstanbul’un Avrupa yakasında yer alan kırsal mahaller Çatalca, Silivri ve Arnavutköy ilçelerinde yoğunlaşmıştır. 2018 yılı itibarıyla Çatalca’da 35, Silivri’de 23, Arnavutköy’de 14, Sarıyer’de 6, Eyüp’te 7 ve Başakşehir’de 1 kırsal mahalle olmak üzere toplam 86 kırsal mahalle bulunmaktadır (Tablo 2). Silivri ilçesinde bulunan Yaylacık kırsal mahallesinde olduğu gibi nüfus 150 kişinin altına düşmüş bazı yerler bulunmaktadır. Buna karşılık Çantaköy (Balaban Mah), Ortaköy, Kavaklı, Fevzipaşa, Büyükçavuşlu kırsal mahallelerinde nüfus 2.000 sınırının üstüne çıkmıştır. Eyüp’te ise Pirinççi kırsal mahallesi; Sarıyer ilçesinde Gümüşdere, Kumköy ve Rumelifeneri nüfus 2.000 sınırının üstüne çıkan kırsal mahallerdir. Çatalca ilçesinde bulunan kırsal mahallelerden Çanakça, Çiftlikköy, Karacaköy, Çakıl kırsal mahalleleri; Arnavutköy ilçesinde Tayakadın, Ömerli, Deliklikaya nüfus 2.000 sınırının üstüne çıkan kırsal mahallerdir.

35 kırsal mahallenin yer aldığı Çatalca, İstanbul’un Avrupa Yakasında en fazla kırsal mahalleye sahip ilçesidir (**Şekil 3**).

Aynı zamanda Çatalca, İstanbul genelinde, Şile ilçesinden sonra en fazla kırsal mahalleye sahip olan ikinci ilçedir. TÜİK 2012 yılı verilerinde Çatalca'nın kırsal mahalle (köy) sayısı 27 olarak

açıklanmıştır. Ancak araştırma sahasında yapılan çalışmalarda TÜİK verilerinde yer alan 27 kırsal mahallede haricinde; Çatalca ilçesinde 6 kırsal mahallenin daha bulunduğu tespit edilmiştir

**Tablo 2:** Avrupa Yakasında yer alan Köylerin nüfusu (2012-2018)  
**Table 2:** Population of Villages in the European Side of İstanbul (2012-2018)

Sıra no	İlçeler ve Köyler	Köy Nüfusu			Sıra no	İlçeler ve Köyler	Köy Nüfusu				
		2012	2017	2018			2012	2017	2018		
<b>ÇATALCA KÖYLERİ</b>				<b>SİLİVRİ KÖYLERİ</b>							
1	Akalan	1.139	1.085	1058	1	Akören	1.362	1.274	1301		
2	Aydınlar	987	829	850	2	Bekirli	218	201	204		
3	Başak	422	386	375	3	Beyciler	1.551	1.434	1378		
4	Belgrat	369	358	371	4	Büyükkılıçlı	1.180	1.159	1164		
5	Çanakça	2.531	2.598	2628	5	Çayırdere	1.214	1.204	1228		
6	Celepköy	258	239	251	6	Çeltik	1.068	1.011	953		
7	Dağyenice	783	713	732	7	Danamandıra	1.123	1.109	1086		
8	Elbasan	641	563	566	8	Fenerköy	1.684	1.528	1490		
9	Gökçeali	1.778	1.812	1878	9	Küçüksinekli	153	156	180		
10	Gümüşpınar	806	851	881	10	Kurfalı	502	463	535		
11	Hallaçlı	1.133	1.213	1451	11	Sayalar	832	784	793		
12	Hisarbeyli	416	369	363	12	Seymen	1.099	1.032	1015		
13	İhsaniye	1.716	1.641	1639	13	Sinekli	336	373	405		
14	İnceğiz	703	772	825	14	Çantaköy (Balaban Mah)	2.214	2.988	3189		
15	Kabakça	1.549	1.624	1724	15	Yolçatı	361	373	427		
16	Kalfa	748	776	769	16	Alipaşa	986	954	1276		
17	Karamandere	575	553	671	17	Küçükkılıçlı	286	275	316		
18	Kestanelik	2.270	2.286	2285	18	Gazitepe	1.311	1.293	1296		
19	Kızılcaali	233	220	222	19	Ortaköy	3.643	3.809	3925		
20	Oklalı	1.432	1.345	1353	20	Kavaklı	1.878	1.938	1939		
21	Örcünlü	595	561	509	21	Fevzipaşa	3.083	3.127	3159		
22	Örencik	798	790	934	22	Büyükçavuşlu	3.461	3.299	3291		
23	Ormanlı	1.140	1.051	1068	23	Kadıköy	1.569	1.483	1506		
24	Subaşı	1.526	1.444	1409	<b>SARIYER KÖYLERİ</b>			<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	
25	Yalıköy	1.610	1.469	1464	1	Demirci	1.162	1.306	1308		
26	Yaylacık (Terkos)	66	58	58	2	Garıpçe	448	393	387		
27	Yazlık	380	356	345	3	Gümüşdere	2.751	4.193	3914		
28	Çiftlikköy	2.118	1.872	1903	4	Kısırkaya	417	333	350		
29	İzzettin	1.085	1.017	1025	5	Kumköy	2.778	3.331	3465		
30	Karacaköy	2.638	2.490	2475	6	Rumelifeneri	3.571	4.550	5208		
31	Fatih	1.324	1.257	1321	Uskumru			-	-	-	
32	Çakıl	2.594	2.491	2503	Bahçeköy			-	-	-	
33	Ovayenice	1.139	1.172	1140	<b>ARNAVUTKÖY KÖYLERİ</b>			<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	
34	Bahşayış <sup>1</sup>	-	367	387	1	Baklalı	834	825	852		
35	Nakkaş <sup>2</sup>	-	818	858	2	Balaban	391	413	475		
<b>EYÜP KÖYLERİ</b>				<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	3	Boyalık	695	674	709
1	Ağaçlı	979	671	677	4	Hacımaşlı	545	551	628		
2	Akpınar	1.143	2.275	1492	5	Karaburun	1.317	1.521	1612		
3	Çiftalan	126	149	180	6	Tayakadın	2.457	5.242	5555		
4	İhsaniye	174	160	189	7	Yassıören	500	561	559		
5	İşıklar	550	569	547	8	Yeniköy	1.395	1.397	1377		
6	Odayeri	228	195	199	9	Çilingir	1.037	1.072	1085		
7	Pirinççi	3.842	3.561	3493	10	Sazlıbosna	1.193	1.149	1113		
<b>BAŞAKŞEHİR KÖYLERİ</b>				<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	11	Dursunköy	467	464	445
1	Şamlar	5.081	1.269	1309	12	Ömerli	4.314	6818	6782		
							13	Yeşilbayır	586	600	622
							14	Deliklikaya	3.409	4857	5916
							15	Nakkaş	878	-	-
							16	Bahşayış	376	-	-

**Kaynak:** TÜİK verileri derlenerek tarafımızdan hazırlanmıştır.

Not: Sarı renkle gösterilen Mahalleler daha 2012 yılına kadar belde sınırlarında yer alması nedeniyle şehir nüfusuna dâhil edilmiş kırsal mahallelerdir.

<sup>1</sup>2012 yılında Arnavutköy ilçesine bağlı olan; Bahşayış Köyü 6360 sayılı yasa kapsamında 2013 yılında Çatalca ilçesinde dahil edilmiştir.

<sup>2</sup>2012 yılında Arnavutköy ilçesine bağlı olan; Nakkaş Köyü 6360 sayılı yasa kapsamında 2013 yılında Çatalca ilçesinde dahil edilmiştir.



(**Tablo 2**). 2007 yılında belde sınırlarında yer alması nedeniyle mahalle statüsünde değerlendirilen Çiftlikköy, İzzettin, Karacaköy, Fatih, Çakıl, Ovayenice yerleşimlerinin kırsal mahalle niteliği taşıdığı görülmüştür. Ayrıca 2012 yılında Arnavutköy sınırlarında bulunan Bahşayış ve Nakkaş isimli iki kırsal mahalle sınır düzenlemesi nedeniyle Çatalca ilçesine dahil edilmiştir (**Tablo 2**).

Çatalca ilçesinden sonra Avrupa yakasında en fazla kırsal mahalleye sahip ilçe Silivri'dir (**Şekil 2**). TÜİK tarafından İstanbul'da kırsal nüfus adı altında nüfus verilerinin ortaya konulduğu 2012 yılında Silivri'nin kırsal mahalle sayısı 13 olarak açıklanmıştır. Ancak araştırma sahasında yapılan çalışmalarda ve Google Earth uydu görüntüleri üzerindeki incelemelerde Silivri'de 9 kırsal mahallenin daha bulunduğu tespit edilmiştir. Nitekim 2012 yılı TÜİK verilerinde mahalle statüsünde değerlendirilen Çantaköy, Yolçatı, Alipaşa, Küçükklıçlı, Gazitepe, Ortaköy, Kavaklı, Fevzipaşa, Büyükçavuşlu, Kadıköy saha çalışmalarında kırsal mahalle niteliği taşıdığı gözlenmiştir. Bahse konu bu kırsal mahallelerin nüfus miktarı ve sosyoekonomik yapısı kırsal yerleşmelerin özelliklerini yansıtmaktadır. Silivri'de 2018 yılında 23 kırsal mahalle bulunmaktadır.

Sarıyer ilçesinde TÜİK verilerine göre 2012 yılında 8 kırsal mahalle bulunmaktadır. Ancak 2000 sonrası dönemle hızla yapılaşmaya başlayan Zekeriyaköy ve Uskumru bölgesi kırsal yerleşim dokusunu kaybederek; kentsel forma dönüştüğü gözlenmiştir. Bu nedenle 2012 yılı TÜİK verilerinde kırsal nüfus kategorinde yer alan Zekeriyaköy ve Uskumru; kentsel alana dâhil olması nedeniyle araştırmamızda 2018 kırsal mahalle listesine alınmamıştır (URL 7). Zekeriyaköy ve Uskumru kentsel alana dahil olduğu için 2017 yılında Sarıyer'in kırsal mahalle sayısı 6'ya düşmüştür (**Şekil 2**). Saha çalışmalarında Sarıyer'de Zekeriyaköy ve Uskumru'yla birlikte Gümüşdere, Demirci ve Kırıkköy bölgeleri de hızla yapılaşmakta olduğu gözlenmiştir.

Arnavutköy ilçesinde TÜİK verilerine göre 2012 yılında toplam 16 kırsal mahalle yer almaktadır. Ancak 2012 yılında 6360 sayılı yasa kapsamında yapılan düzenlemeler sürecinde Nakkaş ve Bahşayış'ın Arnavutköy ilçesinden ayrılarak Çatalca ilçesine dâhil edilmesiyle toplam kırsal mahalle sayısı 14'e düşmüştür (**Şekil 3**). Arnavutköy ilçesinde bulunan Ömerli ve Deliklikaya sınırlarında organize sanayi bölgesi olarak istimlak edilmiş olup bölgeyle ilgili planlar uygulamaya konulmuştur. Bu nedenle 2000'lere kadar tipik bir kırsal yerleşim örneği olan Ömerli ve Deliklikaya yavaş yavaş metropolün bir parçasına dönüştüğü gözlenmiştir. Eyüp ilçesinde 2018 yılında 7 kırsal

mahalle bulunmaktadır. Alibeyköy Barajı havzasında yer alan bu köyler, İstanbul'un su kaynakları açısından oldukça önemlidir (**Şekil 3**).

Başakşehir İlçesi'nin tek kırsal mahallesi olan Şamlar kırsal mahallesi, 1980'li yılların ortasına kadar Bakırköy'e bağlı bir köy iken 1987'de ilçe olan Küçükçekmece'ye bağlanmıştır. 2008 yılında Küçükçekmece ilçesinden ayrılarak müstakil ilçe statüsü kazanan Başakşehir sınırlarında kalmıştır. İstanbul'un en önemli su kaynakların biri olan Sazlıdere Barajı su havzasında bulunan Şamlar; aynı zamanda tarihi bir yerleşim alanıdır. 1996'da İstanbul'un su sorununu çözmek amacıyla inşa edilen Sazlıdere Barajı nedeniyle Şamlar Köyü topraklarının büyük bir kısmı baraj sularının altında kalmıştır. Bu nedenle baraj bölgesini istimlak edilmiş olup köy halkı 1 km uzaklıkta kamu tarafından tahsis edilen bölgeye yerleşmiştir. Ancak eski Şamlar Köyü'nün sular altında kalmayan kısmında hala 9-10 hane yaşamaktadır (Bilgin ve Yarış, 2011: 72).

### 3.3.2. Anadolu Yakasında Yer Alan Kırsal Mahalleler

Anadolu yakasında yer alan Şile, Beykoz, Pendik, Çekmeköy, Sancaktepe ilçelerinde toplam 87 kırsal mahalle bulunmaktadır (**Tablo 3**). 6360 sayılı yasa kapsamında bahse konu 87 yerleşim birimi 'mahalle' statüsünde değerlendirilse de araştırma sahasında yapılan arazi çalışmalarında; buralarda yaşayan nüfusun sosyoekonomik anlamda halen kırsal yaşam biçimini devam ettirdiği ve köy dokusunu koruduğu gözlenmiştir.

İstanbul'da en fazla kırsal yerleşime sahip olan Şile'de 57 kırsal mahalle yer almaktadır. Beykoz ilçesinde toplam 20 kırsal mahalle bulunmaktadır. Pendik ilçesinde 5 kırsal mahalle; Çekmeköy ilçesinde ise 4 kırsal mahalle bulunmaktadır. Sancaktepe ilçesinde Paşaköy adında sadece bir kırsal mahalle yer almaktadır (**Şekil 4**). Paşaköy'de kısmen hayvancılık yapılsa da nüfusun büyük çoğunluğu yakın bölgelerdeki fabrikalarda işçi olarak çalıştığı gözlenmiştir. İstanbul'da kentsel alana ve sanayi bölgelerine yakın kırsal mahallelerde nüfus hızla artmaktadır (Bilgin ve Yarış, 2011: 132).

Şile'de bulunan kırsal mahallelerden İsaköy, Kadıköy, Çelebi, Kurna, Bozkoca, Darlık, Ağaçdere, Avcıkoru ve Esenceli kırsal mahallelerinin nüfusu 150 kişinin altına düşmüştür. Beykoz ilçesinde bulunan Akbaba, Cumhuriyet, Elmalı, Görele, Örnekköy, Riva kırsal mahallerinde nüfus 2.000 sınırının üstüne çıkmıştır. Çekmeköy ilçesinde bulunan Reşadiye köyünün nüfusu 2.000 sınırının üstüne çıkan ve hızla betonlaşan kırsal mahalleden biridir.

**Tablo 3:** Anadolu Yakasında yer alan Köylerin nüfusu (2012-2018)**Table 3:** Population of Villages in the Anatolian Side (2012-2018)

Sıra No	ŞİLE KÖYLERİ	2012	2017	2018	Sıra No	BEYKOZ KÖYLERİ	2012	2017	2018
1	Ağaçdere	105	90	93	1	Akbaba	2609	2726	2671
2	Ahmetli	856	1815	2005	2	Alibahadır	783	764	756
3	Akçakese	330	388	410	3	Anadolufeneri	1157	750	706
4	Alacalı	399	515	580	4	Bozhane	452	475	473
5	Avcıkoru	95	130	117	5	Cumhuriyet	1841	1966	2037
6	Bıçkıdere	292	265	323	6	Dereseki	1454	1513	1572
7	Bozkoca	129	92	105	7	Elmalı	2769	2989	2988
8	Bucaklı	322	305	317	8	Göllü	224	243	239
9	Çataklı	229	216	223	9	Görelle	1944	2020	2071
10	Çayırbaşı	724	994	1068	10	İshaklı	1235	1283	1297
11	Çelebi	139	144	157	11	Kaynarca	551	627	651
12	Çengilli	200	185	198	12	Kılıçlı	556	545	534
13	Darlık	125	104	141	13	Mahmutşevketpaşa	1730	1808	1795
14	Değirmençayırı	457	455	505	14	Örnekköy	3549	3982	3971
15	Doğancılı	642	756	762	15	Öyümc	448	477	454
16	Erenler	155	121	133	16	Paşamandıra	925	1055	1160
17	Esenceli	54	74	89	17	Polonez	411	377	405
18	Geredeli	572	574	611	18	Poyraz	888	923	914
19	Göçe	389	724	744	19	Riva	1611	2237	2308
20	Gökmaslı	184	188	199	20	Zerzavatçı	851	980	1009
21	Göksu	260	306	323					
22	Hacıllı	270	241	238		<b>PENDİK KÖYLERİ</b>	<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
23	Hasanlı	235	215	226	1	Balıca	482	400	597
24	İmrendere	205	264	285	2	Emirli	296	256	245
25	İmrenli	210	260	288	3	Göçbeyli	1052	1172	1340
26	İsaköy	145	122	137	4	Kurna	1297	1244	1163
27	Kabakoz	463	522	559	5	Kurtdoğan	470	441	520
28	Kadıköy	141	159	229					
29	Kalem Köy	217	219	252		<b>ÇEKMEKÖY KÖYLERİ</b>	<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
30	Karabeyli	214	207	205	1	Hüseyinli	747	771	887
31	Karacaköy	227	269	253	2	Koçullu	1318	1365	1375
32	Karakiraz	294	289	283	3	Reşadiye	2004	2132	2233
33	Karamandere	284	324	310	4	Sırapınar	823	885	907
34	Kervansaray	226	278	300					
35	Kızılca	412	496	551		<b>SANCAKTEPE KÖYLERİ</b>	<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
36	Kömürlük	208	211	216	1	Paşaköy	1686	1723	1734
37	Korucu	203	205	207					
38	Kurfalı	207	247	260					
39	Kurna	132	146	183					
40	Meşrutiyet	1409	1636	1573					
41	Oruçoğlu	311	334	457					
42	Osmanköy	282	257	259					
43	Ovacık	165	148	212					
44	Sahilköy	668	766	820					
45	Satmazlı	279	355	384					
46	Sofular	309	272	308					
47	Soğullu	200	189	187					
48	Sortullu	129	113	116					
49	Şuayipli	233	231	250					
50	Tekeköy	514	499	483					
51	Ulupelit	146	202	213					
52	Üvezli	320	337	399					
53	Yaka	213	208	290					
54	Yaylalı	67	58	63					
55	Yazımanayır	223	221	224					
56	Yeniköy	397	412	435					
57	Yeşilvadi	142	146	174					

**Kaynak:** TÜİK verileri derlenerek tarafımızdan hazırlanmıştır.

Daha önce vurgulandığı üzere 2012 tarih ve 6360 sayılı yasa kapsamında yapılan yönetsel düzenlemelerle büyükşehir belediyesi statüsünde olan 30 ilde köylerin idari yapısı mahalleye dönüştürülmüştür. Bu uygulama nedeniyle, 30 büyükşehrin kırsal mahallelerinde yaşanan sorunları aşmak için belediye teşkilatları bünyesine, kırsal mahallerin doğasına uygun hizmet götürmeyi amaçlayan “Kırsal Hizmetler Dairesi Başkanlığı” (URL 8) şeklinde yeni bir yapılanma oluşturulmuştur.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Meclisi, 2014 tarih ve 1309 sayılı karar ile” Kırsal Hizmetler Destek Şube Müdürlüğü” kurulmuştur. İstanbul’un kırsal mahallelerinin doğal dokusu korunarak, tarım ve hayvancılığı desteklemeyi amaçlayan kurumun adı; 2016 yılında, “Gıda, Tarım ve Hayvancılık Daire Başkanlığı” olarak değiştirilmiştir. 2019 yılında ise bir kez daha değişen kurumun adı, “Muhtarlıklar ve Gıda Daire Başkanlığı”na dönüşmüştür (URL 9). İstanbul gibi büyükşehir statüsündeki olan 30 ilin belediye teşkilatlarında, aynı şekilde tarımı merkeze alan kırsal hizmetler birimi kurulmuştur. Mesela, Denizli Büyükşehir Belediyesi bünyesinde “Denizli Kırsal Hizmetler Dairesi Başkanlığı” bulunmaktadır (URL 10 ). Bezer uygulama Bursa Büyükşehir Belediyesi bünyesinde “Kırsal Hizmetler Dairesi Başkanlığı” şeklinde yer almaktadır (URL 11). Söz konusu bu kurumların adı, bazı illerde değişse de temel amacı kırsal yerleşmelerin kalkınması noktasında birleşmektedir. Sonuç olarak 6360 sayılı yasaya kapsamında 30 büyükşehirde yer alan kırsal mahaller (köyler) “mahalle” statüsünde değerlendirilse de bu yerleşimler somut olarak köy niteliğini korumaktadır. Büyükşehir belediyeleri bünyesinde faaliyet gösteren Kırsal Hizmetler Dairesi Başkanlıklarının varlığı bunun açık bir kanıtıdır. Bu nedenle kırsal mahalleler (köyler) ve kentsel mahalleler ayrı başlıklar altında sınıflandırılmalıdır. Özellikle kentsel yerleşim alanı, kırsal alanlara doğru hızla yayılan İstanbul’da, kır ve kent sınırının net şekilde ortaya konulması gerekmektedir. Türkiye ekonomisinin merkezi İstanbul’da 173 kırsal mahalle üretim açısından şehir ekonomisine katkısı düşük olabilir; ancak İstanbul’un kırsal mahalleleri şehrin su havzaları üzerinde yer almaktadır (Şekil 4 ve Şekil 5). Bu açıdan İstanbul’un kırsal mahalleri, şehrin hayat kaynağını oluşturmaktadır.

#### 4. SONUÇ

Geçmişten günümüze kentsel yaşam fonksiyonlarıyla ön plana çıkan İstanbul’un kırsal yerleşim birimleri şehrin farklı bir yüzünü yansıtmaktadır. İstanbul’da kırsal yerleşme, kırsal alan, kırsal mahalle veya köy kavramı bir anlamda şehrin su havzaları, orman örtüsü, mera ve tarım alanlarını ifade etmektedir. Türkiye’de 30 büyükşehirde köylere ait nüfus verilerinin son kez

açıklandığı TÜİK verilerinde; 2012 yılında İstanbul’daki köy sayısı 151 olarak açıklanmıştır. Ancak yapılan saha çalışmalarında ve Google Earth uydu görüntüleri üzerindeki incelemelerde İstanbul’u köy sayısının 173 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada İstanbul’un müstakil bir köy haritası çıkarılmıştır.

TÜİK verilerinde 2012 yılı İstanbul’un kırsal mahalle listesinde yer almayan 24 kırsal mahallenin 8’i Çatalca ilçesinde, 10’u Silivri ilçesinde, 6’sı ise Arnavutköy ilçesinde bulunmaktadır. Ortaya çıkan bu farkın nedenin 2008 tarih 5747 Sayılı Kanunla İstanbul’da feshedilen 41 beldenin dahil oldukları ilçeye, mahalle statüsünde bağlanmasından kaynaklandığı anlaşılmıştır. Yani 2012 tarih ve 6360 sayılı yasayla 30 büyükşehirde köylerin mahalle muhtarlığıyla yönetilmesine benzer uygulama; 2008 yılında İstanbul’da belde niteliği feshedilen fakat kırsal dokusunu koruyan yerleşmelerde yaşanmıştır. Feshedilen beldelerde kentsel nitelik taşıyan mahalleler ‘mahalle’ statüsünde dâhil oldukları ilçe merkezine bağlanmıştır. Aynı şekilde fes edilen beldelerde kırsal dokusunu koruyan köyler de ‘mahalle’ statüsünde ilçe merkezine bağlanmış olması; İstanbul’un köy sayısında karmaşıklığa neden olmuştur.

1927-1980 sürecinde İstanbul’un köy sayısı, İstanbul’un nüfus artışına paralel bir çizgide artmıştır. İstanbul’da köy sayısının zirveye ulaştığı 1980’de 18 ilçe ve 287 köy bulunmaktadır. 1990 yılında İstanbul’un ilçe sayısı 24’e yükselirken köy sayısı 230’a düşmüştür. 1990-2000 döneminde İstanbul’a 8 yeni ilçe eklenmiştir. 2000 yılında İstanbul’un Avrupa yakasında 21; Anadolu yakasında ise 11 olmak üzere toplam 32 ilçesi bulunmakta olup toplam köy sayısı 173’e düşmüştür. 2008 tarih ve 5747 sayılı yasa kapsamındaki düzenlemeyle 25’i Avrupa Yakası’nda; 14’ü ise Anadolu Yakası’nda olmak üzere İstanbul’un ilçe sayısı 39’a yükselmiştir. 2018 yılında İstanbul’un mahalle sayısı ise 964’e yükselmiştir. Bu mahallerden 173’ünün köy niteliği taşıyan kırsal yerleşim olduğu tespit edilmiştir. Kentsel mahalle sayısının ise 791 olduğu belirlenmiştir. 173 kırsal mahallenin 62’sinde nüfus azalırken 111’inde nüfusun artmıştır. 2012 yılı TÜİK verileri köy listesinde bulunan Sarıyer ilçesindeki Zekeriyaköy ve Uskumru nüfus miktarı ve sosyoekonomik göstergeleri bakımında kentleştiği gözlenmektedir. Bu nedenle bu Zekeriyaköy ve Uskumru; İstanbul’un 2018 yılı köy listesine dahil edilmemiştir.

Sonuç olarak 2018 yılında İstanbul’un 39 ilçesinin 11’ine toplam 173 kırsal mahalle (köy) bulunmaktadır. Avrupa yakasında Çatalca, Silivri ve Arnavutköy, Sarıyer, Eyüp ve Başakşehir ilçelerine dağılmış şekilde 86 kırsal mahalle bulunmaktadır. Anadolu yakasında ise Şile, Pendik, Beykoz, Çekmeköy,

Sancaktepe ilçelerinde toplam 87 kırsal mahalle bulunmaktadır. İstanbul'da kırsal mahallerin Şile, Çatalca, Beykoz ve Silivri ilçelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Avrupa yakasında 2012 yılında 112.260 olan kırsal mahalle nüfusu 2018 yılında 117.812'ye yükselmiştir. Anadolu yakasında 2012 yılında 53.121 olan kırsal mahalle nüfusu 2017 yılında 57.628'e yükselmiştir. 2012 yılında İstanbul'da toplam kırsal mahalle nüfusu 165.351 iken; 2018 yılında 175.440 kişiye yükselmiştir. 6360 sayılı yasayla büyükşehir statüsündeki illerde bulunan köyler mahalle statüsünde yönetilse de Türkiye'nin en büyük metropol kenti İstanbul'da dahi köylerin (kırsal mahalle) bulunduğu ve bu yerleşimlerin kırsal niteliğini koruduğu görülmektedir. Bu nedenle 30 büyükşehirde planlama ve yönetim sürecinde, kırsal yerleşim birimleri ve kırsal nüfus göz önünde bulundurulmalıdır.

İstanbul'da nüfusun hızla artması nedeniyle kent makroformu genişleyerek, bazı kırsal yerleşim alanlarını eritip yok etmiştir. Günümüzde kentsel yerleşim alanları, orman ve su havzalarına dayanmıştır. Artan talep nedeniyle İstanbul'un kentsel yerleşim alanları giderek daha da yayılmaktadır. Bu durum İstanbul'un su kaynaklarını tehdit etmektedir. İstanbul'un su havzaları ve orman örtüsünün korunması için İstanbul köylerinin kırsal yerleşim dokusunun korunması gerekmektedir. Bir varlığın korunması için öncelikle nerede olduğu ve neden korunması gerektiğinin bilinmesi ön koşuldur. İstanbul'un kırsal mahalleleri (köyler) haritasının ortaya konulması ve bu köylerin şehrin su havzalarında yer aldığı bilgisinin harita üzerinde gösterilmesi; İstanbul'un hayat kaynağı su havzalarının korunması açısından oldukça önemlidir. Nitekim bu çalışma İstanbul'un 964 mahallesi arasında yer alan 173 kırsal mahallenin varlığı ve korunması konusunda bir farkındalık oluşturabilir. İstanbul için hazırlanan her türlü plan ve projede şehrin su havzaları ve yeşil örtüsü dikkate alınmalıdır.

**Finansal Destek:** Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından: 29240 numaralı proje (Sertkaya Doğan, 2019) kapsamında desteklenmiştir.

## KAYNAKLAR

- Bilgin, C. & Yarış, İ. (2011). *İstanbul'un Yüz Köyü*. İBB Kültür AŞ Yayınları, İstanbul.
- Doğan, M. (2009). Demographic Movements In The Township Of Büyükçekmece. *Management and Education Academic Journal*, (2) 66-75.
- Döker, M. F. (2012). *İstanbul'un Kentsel Büyüme Sürecinin Belirlenmesi, İzlenmesi ve Modellenmesi*. (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, İstanbul.

- Dursun A. H. (2010). *Şehir ve Kültür; İstanbul*, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayını, İstanbul.
- İzci, F. & Turan, M. (2013). Türkiye'de Büyükşehir Belediyesi Sistemi ve 6360 Sayılı Yasa İle Büyükşehir Belediyesi Sisteminde Meydana Gelen Değişimler: Van Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 18 (1), 117-152.
- Mutlu, A. (2013). 6360 Sayılı Büyükşehir Belediye Yasası: Yasada Kıra, Kırsal Yasaya Bakış. *Türkiiz Siyaset ve Kültür Dergisi*, (21) 7-24
- Özçağlar, A. (2016). Büyükşehir Belediyeli İllerde Kırsal ve Kent Nüfusunun Tespiti Mümkün mü A.Ü. *TÜCAUM IV. Ulusal Coğrafya Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 13-14 October 2016, s271-292.
- Sarıkaya Levent, Y. (2016). Dünya'da ve Türkiye'de Kent- Kırsal Karşılığı Yok Olurken Yerleşmeler İçin Temsil Sorunları ve Strateji Önerileri- İlhan Tekeli. *Toplum ve Demokrasi*, 10 (22), s. 91-96.
- Şahin, C. (2015). İstanbul un Cumhuriyet Dönemi Mekânsal Gelişimi. *Antik Çağ'dan XXI. Yüzyıla Büyük İstanbul Tarihi Ansiklopedisi Cilt 1*. İstanbul Kültür AŞ Yayını, İstanbul
- Tekeli, İ. (2011). *Kentleşmenin Tanımı ve Kentleşmeye İlişkin Kavramlar, Kent, Kentli Hakları, Kentleşme ve Kentsel Dönüşüm*. Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.
- Tekeli, İ. (2015). Dünya'da Değişen Yerleşme Yapısının Yarattığı Temsil Sorunları Ve Demografiye Yansımaları Üzerine. *Nüfusbilim Dergisi*. (37-38) 65-78.
- Tekeli, İ. (2016). *Dünyada ve Türkiye'de Kent Kırsal Karşılığı Yok Olurken Yerleşmeler İçin Temsil Sorunları ve Strateji Önerileri*. İdealkent Yayınları, Ankara.
- Tümertekin, E. ve Özgüç, N. (2017). *Beşeri Coğrafya: İnsan, Mekân ve Kültür*. Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Userin, A. G., Sansarcı, S., Kınalı, F., Yarış, S., Kıvanç, T., Arslan, M. & Topal, A., (2012). *İstanbul'un Köyleri*. İstanbul İl Özel İdaresi Yayını, İstanbul.
- Yoloğlu, A. C. (2017). Kitap İnceleme: İlhan Tekeli'nin "Dünya'da ve Türkiye'de Kent-Kırsal Karşılığı Yok Olurken Yerleşmeler İçin Temsil Sorunları ve Strateji Önerileri" Başlıklı Çalışması. *Planlama Dergisi*. 27(2):205-214
- DİE, (2002). *1997 Köy Envanterleri; 34 İstanbul*. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayın No:2568 Ankara.
- Başbakanlık İstatistik Direktörlüğü, (1937). *1935 Genel Nüfus Sayımı Köyler Nüfusu*. Cilt: 59, Ankara.
- URL 1: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/07/20040723.htm> Erişim Tarihi:05.10.2019.
- URL 2: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/03/20080322M1-1.htm> Erişim Tarihi:05.10.2019.
- URL 3: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/06/20150605-16.htm> Erişim Tarihi:24.10.2019
- URL 4: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> Erişim Tarihi: 10.11.2018
- URL 5: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> Erişim Tarihi: 08.09.2018.
- URL 6: <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/istanbulun-yuzde-45i-orman/549246> Erişim Tarihi:10.1.2018.

URL 7: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> Erişim Tarihi: 29.12.2018.

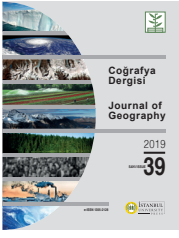
URL 8: <https://www.ankara.bel.tr/files/1714/0352/1515/kirsal-hizmetler-yonetmelik.pdf> Erişim Tarihi: 14.11.2019.

URL 9: <http://gida.ibb.istanbul/muhtarliklar-mudurlugu/muhtarlik-tarihcesi.html> Erişim Tarihi: 14.11.2019.

URL 10: <https://www.denizli.bel.tr/Default.aspx?k=kirsal-hizmetler> Erişim Tarihi: 14.11.2019.

URL 11: <https://www.bursa.bel.tr/kirsal-hizmetler-dairesi-baskanligi/idari/150> Erişim Tarihi: 16.11.2019.





DOI: 10.26650/JGEOG2019-0024

**COĞRAFYA DERGİSİ**  
**JOURNAL OF GEOGRAPHY**  
 2019, (39)

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>


# Lozan Nüfus Mübadelesi Göçleri ve Türk Mübadillerin İskânı

## *Lausanne Population Exchange Migration and the Habitation of Turkish Refugees*

Fahrettin TEPEALTI<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID: F.T. 0000-0002-6602-0640

### ÖZ

Lozan Konferansı'nda Türkiye ile Yunanistan arasında imzalanan bir sözleşme ile kesinlik kazanan Türk ve Rum nüfuslarının mübadelesi, her açıdan önemli sonuçlar doğurmuştur. Yüzbinlerce kişinin kendi anavatanı bildiği topraklardan zorunlu olarak çıkarılmasını ifade eden bu süreç, Cumhuriyet Türkiye'sinin çözmek zorunda kaldığı öncelikli sorunlardan birisi olmuştur. Türkiye'deki Rum ve Yunanistan'daki Türk azınlığı göçmen hâline getiren on yıllık bu süreç sonunda taraflar, mübadele sayesinde dinsel kimlik anlamında bütünlük sağlamıştır. Ancak giden göçmenlerin nitelikleri ve ülke ekonomisindeki değerleri göz önüne alındığında Türkiye'nin ciddi bir kayba uğradığı da bir gerçektir. Çünkü Türkiye'den Yunanistan'a göçen Rumlar ağırlıklı olarak ticaretle uğraşan şehirli nüfusu oluştururken, Yunanistan'dan Türkiye'ye göçen Türkler, tarımla uğraşan köylü nüfusu oluşturmaktaydı.

Bu makale, ilgili literatür taraması çerçevesinde mübadelenin taraflar açısından nedenlerini, Lozan'da ele alınışını ve uygulanma sürecini ele almaktadır. Konunun ana kısmını oluşturan "Türk Mübadillerin İskânı" bölümünde ise Türk Hükümetinin mübadillerin iskânı için yaptığı hazırlıklar ile iskân politikalarını etkileyen faktörler incelenmiştir. Ayrıca Türk mübadillerin iskânı, dağılışı ilkesine göre incelenmiş ve başta iklim ve yüzey şekilleri olmak üzere coğrafi faktörlerin iskân uygulamaları üzerindeki etkisi açıklanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla mübadillerin ülke geneline dağılışı gösteren bir harita hazırlanmış ve iskân uygulamalarının başarı oranı değerlendirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Türkiye-Yunanistan İlişkileri, Lozan Nüfus Mübadelesi, İskân Uygulamaları

### ABSTRACT

The exchange of Turkish and Greek population, which became definite upon an agreement signed between Turkey and Greece at the Lausanne Conference, caused crucial consequences. This period, signifying a compulsory removal of people from their homeland, was a main issue for the Turkish Republic. At the end of ten-year process of transforming minorities in Turkey and Greece into immigrants, parties, through exchange, achieved religious identity integrity. However, considering the qualifications and the value of immigrants, it is a reality that Turkey suffered significant losses. Whereas Greeks migrating to Greece from Turkey were a tradesman urban population, Turks migrating from Greece to Turkey were a farmer peasant population.

This paper evaluates the exchange period under related literature, the tackling method in the Lausanne Conference and the implementation period. Moreover, the "Habitation of Exchanged Turks" section, constituting the core of subject, examines the preparations of the Turkish Government for the resettlement of refugees and factors affecting the policies. Furthermore, the resettlement of Turkish immigrants was examined under the distribution principle, and the effect of geographical factors, especially climate and surface shapes, on settlement practices is explained. For this purpose, a map showing the distribution of refugees throughout the country was prepared, and the success rate of settlement applications was evaluated.

**Keywords:** Turkey-Greece Relations, Lausanne Population Exchange, Habitation Implementations

**Başvuru/Submitted:** 30.07.2019 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 02.11.2019 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 05.12.2019 •

**Kabul/Accepted:** 10.12.2019 • **Online Yayın/Published Online:** 27.12.2019

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Fahrettin TEPEALTI / fahrettintepealti@gmail.com

**Atıf/Citation:** Tepealti, F. (2019). Lozan nüfus mübadelesi göçleri ve Türk mübadillerin iskânı. *Coğrafya Dergisi*, 39, 89-98. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0024>



## EXTENDED ABSTRACT

One of the societies living under Ottoman rule was the Greeks, who spread throughout the Empire, but concentrated mainly in Greece and the Aegean Region. The Greeks, who were influenced by the independence movements, whose influence was intensely felt in the 19th century, rebelled against the Ottoman Empire and continued to expand their sovereignty area with the support of the great states during the upcoming period. In this process, which continued until the August 30 Victory, there were various migration movements on both sides. The Greek population reached the highest level with the occupation of Anatolia by the Greek army, and after the resistance and success of the Turkish army, it started to turn towards Greece. Thereupon, Greece forced Turkish and Muslim population of its land to migrate to Turkey by increasing the pressure on them, and started the exchange process which had huge implications in every sense.

The population exchange, which was put into practice by Turkey and Greece to solve the minority problem, was concluded in the Lausanne Peace Conference, held in Switzerland upon the success of the National Struggle period.

As a result of the discussions at the Lausanne Conference, “the Convention and Protocol on the Exchange of the Greek and Turkish Peoples” was signed on 30 January 1923, which envisaged the exclusion of Turks from Western Thrace and Greeks in Istanbul. Under the Convention, “at the end of this migration movement, approximately 1.700.000 people were exchanged. This figure comprises of 1.200.000 Turkish citizens who are Orthodox Greeks outgoing from Anatolia to Greece, and 500.000 Greek citizen Muslims coming from Greece to Turkey” (Arı, 1995: 104)

The Ankara Government made various preparations to meet the needs of migrants coming through exchange. Despite all these preparations, migrants who came to Turkey, like the ones in Greece, experienced various difficulties originating in the implementation. The placement of immigrants was the most important of these. A significant portion of properties, which had to be allocated to the Turkish exchange, were either burned down or occupied by various people before the arrival of the exchange. This prevented the efficient functioning of the distribution of properties to the arriving exchange. Another important problem faced by the immigrants was related to the settlements. According to the terms of the Exchange Convention, the immigrants who came to Turkey had to be placed in the area the Greeks had vacated. This placement would be done in accordance with the climate and living conditions of the places the immigrants left. However, in order to start production as soon as possible, in some cases, it was decided to shift the exchanges to places where rail and other means of transport could go, not to the places vacated by the Greeks foreseen in the agreement.

When the distribution of migrants to geographical regions is examined, the Marmara Region is the first place where more than 260.000 migrants settled, with more than 100.000 in Thrace. The Aegean Region (13%), the Black Sea Region (11%), the Central Anatolia Region (10%) and the Eastern Anatolia Region (2,5%) followed the Marmara Region, which hosted more than half of the total population (58%). The South-eastern Anatolia Region (0,5) has been the geographic region which received the least share of the exchange (Erdal, 2006: 352).

As a result of the resettlement implementation, it is seen that a significant part of the population could not have resettled in accordance with the purpose. Some exchanges were settled in places that were not compatible with their professions; some urban exchanges were settled in rural areas and some agricultural exchanges were settled in cities. In addition, the fact that migrants were settled in areas that they were not accustomed to caused social losses as well as economic losses.

The exchange yielded significant effects for both immigrants, and Turkey and Greece, in every field. At the end of this ten-year process of transforming the Greek minority in Turkey and the Turkish minority in Greece into immigrants, the parties, through the exchange, achieved integrity in the sense of religious identity. However, considering the qualifications of immigrants and their value to the country's economy, it is a reality that Turkey suffered a significant loss. Because, whereas, the Greeks who migrated to Greece from Turkey were mainly the urban population engaged in trade, the Turks who migrated from Greece to Turkey comprised the peasant population engaged in agriculture.

When the security and political conditions of the period are considered, the Lausanne population exchange was a necessary and successful application, paid by the states and nations, in order to solve the problem of minorities.



## 1. GİRİŞ

Osmanlı Devleti'nin 19. yüzyılda yoğun olarak toprak kaybetmesinin getirdiği sorunlardan birisi de çekildiği bölgelerde önemli miktarda Türk ve Müslüman nüfusun kalmasıdır. Özellikle Balkanlarda etkisini hissettiren bu sorun, en yoğun biçimde Yunanistan ile yaşanmıştır. Ayrıca Anadolu ve İstanbul'daki ciddi Rum nüfusun varlığı, tarafları nüfus değişimi fikrine yönlendirmiş ve böylece mübadele süreci başlamıştır.

Türkiye ve Yunanistan'ın azınlıklar sorununu çözmek amacıyla uygulamaya soktukları nüfus mübadelesi, Milli Mücadele döneminin başarıya ulaşması sonrasında İsviçre'de toplanan Lozan Barış Konferansı'nda karara bağlanmıştır. Konferansa katılan diğer ülkelerin de desteklediği mübadele kararı, 30 Ocak 1923'te imzalanan “Yunan ve Türk Halklarının Mübadelesine İlişkin Sözleşme ve Protokol” ile kesinleşmiş ve hemen uygulanmaya başlanmıştır. Her iki devlet de mübadelenin uygulanması konusunda acele etse de karşılaşılan zorluklardan dolayı sürecin tamamlanması 1930'lu yılların ilk yarısını bulmuştur.

Mübadele kararı sonrasında Türkiye ve Yunanistan, sürecin yürütülebilmesi ve iskân faaliyetlerinin sorunsuz tamamlanabilmesi için çeşitli çalışmalar yapmalarına rağmen uygulamada ciddi sorunlarla karşılaşmışlardır. Tarafların henüz savaştan çıkmaları, toplumların yıpranmış olması ve ülke ekonomilerinin ciddi sıkıntılar içinde olması gibi sebeplerden dolayı mübadiller, gittikleri ülkelerde çeşitli sıkıntılarla karşı karşıya kalmıştır. Kişisel ve toplumsal travmalara neden olacak kadar büyük bir demografik ve sosyo-kültürel değişimi ifade eden mübadele süreci, iki toplumda da derin izler bırakmıştır.

## 2. VERİ VE YÖNTEM

Çalışmanın hazırlanmasında Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) verileri ile konuyu daha önce incelemiş ve kabul görmüş akademik çalışmalardan yararlanılmıştır. Türk akademisyenlerin makale ve kitaplarının yanı sıra, konuyu incelemiş yabancı araştırmacıların çalışmaları ve hatta Yunan bakış açısını yansıtan (Herkül) gibi yazarlar da konunun kıyaslamalı değerlendirilebilmesi için dikkate alınmıştır. Ayrıca Türk Tarih Kurumu, Atatürk Araştırma Merkezi ve T.C. Dışişleri Bakanlığı'nın yayın ve bilgilerinden de faydalanılmıştır.

Konu, yapısı gereği tarihi boyutu içinde değerlendirilmiş ve ilgili literatür taraması sonucunda ulaşılan veriler çerçevesinde açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın 1923-1933 dönemini kapsamı nedeniyle anket ve arazi çalışması gibi yöntemlere ihtiyaç duyulmamıştır. Çalışma konusu üç bölümde ele alınmış ve sonuç kısmında da mübadelenin genel olarak değerlendirilmesi yapılarak getirdiği kazanım ve kayıplar değerlendirilmiştir.

## 3. TÜRK-YUNAN NÜFUS MÜBADELESİNİN NEDENLERİ

“Osmanlı Devleti'nde asırlarca çeşitli etnik ve dinî grupların bir arada yaşamasını sağlayan ‘millet sistemi’<sup>1</sup> on dokuzuncu yüzyılda milliyetçilik akımlarının etkisiyle sarsılmıştır” (Budak, 2010: 129). Özellikle Balkanlar'daki Hıristiyan milletler üzerinde etkisini gösteren bu akım, Osmanlı İmparatorluğu'nun dağılımını hızlandırmış ve etkileri günümüze kadar uzanan ve “azınlıkları göçmenlere dönüştüren” (Yıldırım, 2016: 30) bir süreci başlatmıştır.

Osmanlı hâkimiyeti altında yaşayan toplumlardan birisi de İmparatorluğun geneline yayılmış olan ama özellikle şimdiki Yunanistan ve Ege Bölgesi'nde yoğunlaşan Rumlardı. 19. yüzyılda etkisini yoğun olarak hissettiren bağımsızlık hareketlerinden etkilenen Rumlar, Osmanlı Devleti'ne karşı ayaklanmış ve ilerleyen dönemde büyük devletlerin de desteğiyle hâkimiyet alanlarını sürekli olarak genişletmişlerdir. I. Dünya Savaşı sonrasında Yunanistan'ın Ege Bölgesi'ni işgal etmesiyle Anadolu'ya sığınan bu sıcak çatışma süreci, 30 Ağustos Zaferi ile Yunan ordusunun ülke topraklarından çıkarılmasıyla sona ermiş ve her anlamda büyük etkileri olan “Mübadele”<sup>2</sup> süreci başlamıştır.

Mübadele fikrini ciddi anlamda ilk olarak 93 Harbi'nde (1877-1878) Ruslarla görüşen Saffet Paşa dile getirmiş (Şimşir, 1986: 202) ve Balkan sıradağlarının kuzeyindeki Müslümanların güneye, güneyindeki Bulgarlarınsa kuzeye gönderilmelerini, mal ve mülklerinin bir anlaşma ile tasfiyesini önermiştir. Bu o zaman için gerçekleşmeye de ortaya atılmış bir fikir olarak yöneticilerin müstakbel stratejileri içerisinde yerini almıştır (Erdoğan ve Kaya, 2015: 174).

Balkan Savaşları sonrasında Osmanlı İmparatorluğu'nun her alanda büyük kayıpları olmuştur. Avrupa'daki topraklarının %80'ini ve toplam nüfusunun %16'sına karşılık gelen 4,2 milyon

1 Osmanlı Devleti'nin tebaası konumundaki toplulukları dini veya mezhebi farklılıklarına göre idare etme yöntemidir. İslam hukukuna ait bu kavramla ilgili daha fazla bilgi için bkz: (Eryılmaz, 1992).

2 Lozan Konferansı'nda imzalanan sözleşmeyle Türk ve Rum nüfusunun yer değiştirmesini ifade etmek için kullanılan Arapça kökenli bu kelime, “Değişim” anlamındadır. “Mübadil” ise mübadele edilmiş anlamına gelir.

kişilik bir nüfusu kaybeden İmparatorluk, 500 yıldan fazla bir süredir hükmettiği toprakları terk etmek zorunda kalmıştır. Ayrıca yaklaşık 400.000'i Yunan, Sırp veya Bulgar vahşetinden kaçanlar olmak üzere 800.000'e yakın kişi de geri çekilen Osmanlı ordusunu izlemiştir (Zürcher, 2003: 1). Büyük miktardaki bu göç hareketleri, Balkan ülkelerinde nüfusun homojenleştirilmesi amacını ön plana çıkarmıştır. Bu dönemde bir ilk olarak, 1913 yılında Bulgaristan ile Osmanlı bir mübadele anlaşması imzalamış ve sınırdan 15 km'ye kadar olan bölgedeki toplam 90.000 civarında Bulgar ve Müslüman gönüllü olarak yer değiştirmiştir (Önder, 2000: 343).

“Birinci Dünya Savaşı’ndan Kurtuluş Savaşı’nın bitimine kadar geçen sürede giderek artan nüfus hareketlerini üç gruba ayırmak mümkündür:

1. Türkiye’den Türkiye dışına yönelik göçler
2. Türkiye’de işgalden kurtarılmış yörelere yönelik iç göçler
3. Türkiye dışından Türkiye’ye yönelik göçler” (Arı, 2012: 7).

İlk gruptaki göçler, genellikle Türkiye’yi terk eden Rumların gerçekleştirdiği göçleri; ikinci gruptaki göçler, işgalden kurtarılan yerlere yönelik ülke içi geri dönüş göçlerini ve üçüncü gruptaki göçlerse çoğunlukla Yunanistan’dan ülkemize gelen Müslüman ve Türk nüfusun yaptığı göçleri ifade etmektedir.

Anadolu’ya yönelik göç hareketleri bakımından Kurtuluş Savaşı’nın dönüm noktası olduğunu söylemek mümkündür. Yunan ordusunun Anadolu’yu işgali ile en yüksek seviyesine ulaşan Rum nüfus, Türk ordusunun gösterdiği direniş ve başarı sonrasında Yunanistan’a yönelmeye başlamıştır. Bu dönemde Anadolu’yu terk eden Rumların yaklaşık 850.000 kişiye ulaştığı ifade edilmektedir. Bunun üzerine Yunanistan da topraklarındaki Türk ve Müslüman nüfusa yönelik baskılarını artırarak onları Türkiye’ye göçe zorlamıştır (Arı, 1995). Bu nüfus hareketleri, göç eden insanların yanı sıra her iki devlet için de ekonomi başta olmak üzere her alanda ciddi sorunlara neden olmuştur. Ancak bu sorunların Yunanistan tarafında daha fazla hissedildiği söylenebilir. Çünkü Türkiye’den göç eden Rum nüfus, ekonomik anlamda zaten sıkıntıda olan Yunan ekonomisine büyük mali yük oluşturmuştur (Belli, 2006: 89). Yunanistan bu sorunu ülkedeki Türk nüfusu Anadolu’ya gönderip yerlerine göçle gelen Rumları yerleştirerek çözmeyi amaçlamıştır. Lozan Konferansına giden Türk heyetinin azınlıkların mübadeleye tabi olmasına

yönelik talimatlandırılmış olması (Bıyıkoğlu, 1987: 470) Türk tarafının da yaşadığı nüfus hareketlerine bağlı sorunları Yunan tarafı gibi mübadele yoluyla çözmeye hazır olduğunu göstermektedir. Osmanlı topraklarında yaşayan azınlıkların bağımsızlığa yönelik istekleri ve inşa edilmeye çalışılan ulus devlet fikri, bu dönemdeki nüfus hareketlerine yönelik tutumun temelini oluşturmuştur. Ayrıca ülke içinde istikrarın sağlanması ve büyük devletlerin müdahalesine zemin hazırlayan şartların ortadan kaldırılması da Türk yönetimini mübadele fikrine yönelten diğer nedenler olmuştur.

#### 4. LOZAN KONFERANSI’NDA NÜFUS MÜBADELESİ SORUNU

“Büyük Taarruz sonucu Yunan ordusu Anadolu’dan tümüyle çıkarılmış ve 11 Ekim 1922’de imzalanan Mudanya Mütarekesi ile Türk-Yunan çatışması sona ermiştir. Aynı zamanda TBMM’nin varlığını kabul etmek zorunda kalan... İtilaf Devletleri ile TBMM Hükümeti arasında bir barış antlaşmanın yapılması kararlaştırılmıştır” (Budak, 2010: 131). Bu amaçla İsviçre’nin Lozan kentinde bir konferans düzenlenmiş ve Türkiye’nin birçok önemli sorunu ile birlikte Türk-Yunan nüfus mübadelesine de çözüm aranmıştır.

Görüşmeler sırasında Türk tarafı, İstanbul dâhil kendi topraklarındaki tüm Rum nüfusun mübadeleye tabi olmasını istemiş ve Batı Trakya’da yaşayan Türk nüfusun ise kapsam dışında tutulmasını talep etmiştir. Yunan tarafı ise “yüzyıllardan beri Yunan halkının ideolojik ve kültürel merkezi olan İstanbul’u mutlak anlamda terk etmemek için mübadelenin sınırlarını dar tutmak” (Oran, 2002: 330) amacıyla hareket etmiştir. Burada her iki ülke için de dikkati çeken temel amaç, kendi içindeki azınlıklardan mümkün olduğunca kurtulmak ve muhatabının sınırları içindeki kendi soydaş ve dindaşlarının yerinde kalmasını sağlamaktır. Böylece her iki ülke de gönderdiği azınlıklar sayesinde elde ettikleri yerleşim alanlarına göçle gelen insanların yerleştirilerek mübadeleden kaynaklanan sorunlarını en az maliyetle çözmeyi amaçlamıştır.

“Mübadele konusu, Lozan Barış Konferansı sırasında Ülke ve Askerlik Sorunları Komisyonu’nun 1 Aralık 1922 oturumunda ele alınmıştır ve Nansen’in<sup>3</sup> yeni raporu da bu oturumda okunmuştur” (Bozdağlı, 2014: 16). Nansen, raporunda mübadelenin her iki ülke için de en iyi çözüm olduğunu

3 Milletler Cemiyeti’nin konu ile ilgili görevlendirdiği Norveçli Dr. Friedtjof Nansen, Kuzey Kutbu kâşiflerinden birisidir. Ayrıca hekim de olan Nansen, insani konularda tanınan bir isimdir ve en son işi olan Rus Savaş Esirleri Yüksek Komiserliği ile tarafların sempatisini kazanmıştır. bkz.:(Macar, O.D. ve Macar, E., 2010).

belirtirken, aksi halde ekonomik sonuçların taraflar için felakete neden olacağını söylemiş ve bu yüzden azınlıkların değişiminin en etkili çözüm olacağını savunmuştur (Arı, 2012: 16).

Türkiye ve Yunanistan mübadele konusunda anlaşmış olmasına rağmen içerik konusunda bazı görüş ayrılıkları yaşanmıştır. Mübadelenin zorunlu mu yoksa gönüllü mü olacağı bunlardan birisidir. Yunanistan gönüllü mübadeleyi savunurken, Türk tarafı zorunlu mübadeleyi istemiştir. İngiltere Dışişleri Bakanı Lord Curzon'un da Türk tarafını desteklemesiyle "gönüllülük" esasına göre başlayan mübadele görüşmeleri, uygulamanın süresinin uzayacağı ve nüfus değişiminin eşzamanlı yapılmasının zorlaşacağı gerekçeleriyle "zorunluluk" esasına dönüşmüştür. Taraflar arasında yaşanan bir diğer sorunsal mübadelenin kapsayacağı nüfusun sınırları konusunda olmuştur. "Komisyondaki Türk üyeler, İstanbul'daki Rumların da zorunlu mübadelesi konusunda ısrar etmiş, Yunanlılar da bu teklife şiddetle karşı çıkmışlardır. Türk üyeler Batı Trakya Müslümanlarının mübadelesini istemediği için onlar da İstanbul Rumlarının mübadeleden muaf tutulması teklifinde bulunmuşlardır"(Kodaman, 2008: 11). Tartışmalar sonucunda 30 Ocak 1923 tarihinde Batı Trakya'daki Türkler ile İstanbul'daki Rumların mübadele kapsamı dışında tutulmasını öngören "Yunan ve Türk Halklarının Mübadelesine İlişkin Sözleşme ve Protokol" imzalanmıştır (Kodaman, 2008: 15).

Sözleşmenin ilk maddesinde mübadelenin kimleri kapsadığı ifade edilmiştir:

*"Türk topraklarında yerleşmiş Rum Ortodoks dininden Türk uyrukları ile Yunan topraklarında yerleşmiş Müslüman dininden Yunan uyruklarının, 1 Mayıs 1923 tarihinden başlayarak, zorunlu mübadelesine girilecektir. Bu kimselerden hiç biri, Türk Hükümetinin izni olmadıkça Türkiye'ye ya da Yunan Hükümetinin izni olmadıkça Yunanistan'a dönerek orada yerleşmeyecektir"* (Soysal, 2000: 185).

Sözleşmenin 2. maddesinde ise ilk maddeye getirilen istisnalar belirtilmektedir:

*"Birinci maddede öngörülen mübadele:*  
*a) İstanbul'da oturan Rumları (İstanbul'un Rum ahalisini);*  
*b) Batı Trakya'da oturan Müslümanları (Batı Trakya'nın Müslüman ahalisini) kapsamayacaktır.*

*1912 Kanunuyla sınırlandırıldığı biçimde, İstanbul Şehremaneti daireleri içinde, 30 Ekim 1918 tarihinden önce yerleşmiş (établis) bulunan bütün Rumlar, İstanbul'da oturan Rumlar sayılacaklardır. 1913 tarihli Bükreş Antlaşması'nın koymuş olduğu sınır çizgisinin doğusundaki bölgeye yerleşmiş tüm Müslümanlar Batı Trakya'da oturan Müslümanlar sayılacaklardır"* (Soysal, 2000: 185).

Türkiye 2. maddede belirtilen istisnalar dışında, mübadele kapsamında olduğu halde bir kısım Rum azınlığı mübadele kapsamı dışında tutmuştur. Bu gruptakileri, "özel nedenlerle istisna edilenler" ve "askeri nedenlerle istisna edilenler" olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. Ayrıca bunların dışında bir de "mübadelesi tecil olanlar" vardır (Öksüz, 2000: 759). "Özel nedenlerle istisna edilenler, gerek Türk gerekse mübadeleye tabi olmayan Gayr-i Müslim erkeklerle evlilik yapmış olan Rum asıllı kadınlar.. ile 'Mübadele Sözleşmesi'nden önce ihtida (Müslümanlığı kabul etme) etmiş" (Öksüz, 2000: 759) kişilerden oluşmaktadır. Askeri nedenlerle istisna edilenler ise Kurtuluş Savaşı yıllarında insani ve askeri yardımı görülen Rumlardır. Yunanlılar tarafından Türklere yapılan feci uygulamalara engel olarak birçok kişiyi kurtaranlarla isyan çıkaran Rumlar hakkında bilgi verenler de bu gurup içinde değerlendirilmiştir. Mübadelesi tecil olanlarsa kimsesiz, sakat ve marazlı kişilerden oluşmaktadır (Öksüz, 2000: 760-61).

Mübadele Sözleşmesi'nin 5. maddesi mübadele kapsamına giren kişilerin mülkiyet haklarını ve alacaklarını, 8. maddesi ise mübadillerin her çeşit taşınır mallarını herhangi bir vergi alınmaksızın yanlarında götürürebilmelerini teminat altına almaktadır (Oran, 2002: 332). Taşınır malların tümünü ya da bir kısmını yanında götürmeyecek olan mübadillerse bunları yerlerinde bırakabilecektir. Bu durumda yerel makamlar da ilgili mübadilin gözü önünde bu malların dökümünü yaparak değerini belirlemekten sorumlu olacaklardır (Bozdağlı, 2014: 21).

Mübadillerin yanında götüremediği bu malların tasfiyesi, Karma Komisyon<sup>4</sup> tarafından gerçekleştirilecektir:

*"Bu tasfiyeler sonucu ortaya çıkacak para tutarı, ilke olarak tasfiyenin yapıldığı ülke hükümetinin, göç edilen ülke hükümetine karşı bir borcu kabul edilerek göç eden kişiye, göç ettiği ülkede ardında bıraktığı mallarla eş değer ve nitelikte mal alması sağlanacaktır. Tasfiye işlemi sona erdiğinde, eğer hükümetlerden*

4 Karma Komisyon, mübadeleyi denetlemek, kolaylaştırmak, taşınır ve taşınmaz malların tasfiyesine girişmek ve taşınmazlara değer biçmekte tam yetkili olacaktır. 11 üyeli komisyon, 4 Türk, 4 Yunan ve 3'ü de I. Dünya Savaşı'na girmemiş ülke temsilcisinden oluşacaktı. Komisyon başkanlığını tarafsız üyeler sıra ile yapacaktı. bkz: (Erdoğan ve Kaya, 2015: 176).

*biri ötekine borçlu kalırsa, bu borç peşin olarak ödenecektir. Borçlu ülke süre isterse, belli koşullarda taksit de yapılacaktır (md. 9-14)”* (Oran, 2002: 333).

Türkiye ile Yunanistan arasındaki mübadeleyle ilgili çözümlenemeyen konularsa, tarafların 10 Haziran 1930 tarihinde imzaladığı Ankara Antlaşması ile hükme bağlanmıştır (Bozdağlı, 2014: 24). Ankara Antlaşmasından sonra Türkiye ile Yunanistan arasında yapılan “Muhtelit (Karma) Komisyon’un Kaldırılmasına Dair Antlaşma ile de mübadele işlemleri 19 Ekim 1934 tarihinde resmi olarak sona ermiştir” (Kodaman, 2008: 29).

## 5. NÜFUS MÜBADELESİNİN UYGULANMASI VE TÜRK MÜBADİLLERİN İSKÂNİ

Lozan Mübadele Sözleşmesi sonucunda İstanbul, Gökçeada ve Bozcaada’da yerleşik Rumların haricinde tüm Türkiye’de yerleşik Rumlar Yunanistan’a; Batı Trakya haricinde Yunanistan topraklarında yerleşik tüm Müslümanlarsa Türkiye’ye gönderilmiştir. Bu göç hareketinin sonunda Anadolu’dan Yunanistan’a yaklaşık 1.200.000 Türkiye uyruklu Ortodoks Rum gitmiştir (Arı, 1995: 104). Lozan’da oluşturulan Karma Komisyonun verdiği rakama göre, Yunanistan’dan Türkiye’ye gelen Yunanistan uyruklu Müslüman göçmen sayısı ise 388.146 (Ladas, 1932: 706) olmuştur.<sup>5</sup> Böylelikle 1923 yılında Gümülcine, İskeçe ve Dedeağaç’ı kapsayan Batı Trakya’da kalan Türk azınlık nüfusu 129.000’e (ABTTF, 2019), Türkiye’deki Rum nüfus ise 120.000’e (Milliyet, 2012) düşmüştür.<sup>6</sup>

Lozan nüfus mübadelesi üç özelliğiyle dikkati çekmektedir. Birincisi, mübadeleye esas nüfusun belirlenmesinde kullanılan ana kriter dindir ve buna uygun olarak mübadeleye tabi tutulanların dil, kültür veya etnik köken farkları göz önünde

bulundurulmamıştır. Bu nedenle Mübadele Sözleşmesi’nde Yunanistan’dan getirilecek olan nüfus için “Türk” ifadesi kullanılmamış; “Yunan arazisinde sâkin Müslüman dininde bulunan Yunan tebaası” nitelemesi kullanılmıştır (Babuş, 2006: 128). Oysaki “dındaş” sıfatıyla gelen mübadiller, dil, kültür ve sosyal yaşantı anlamında kendi içlerinde büyük farklılıklar göstermekteydi. İkinci önemli özellik ise “sözleşmenin geriye dönük olmasıdır. Mübadele sadece 1922 yılı itibarıyla göç edenleri değil, 1912 yılından beri göç edenleri kapsamaktadır. Mübadelede dikkati çeken üçüncü özellik de göçün isteğe bağlı değil, zorunlu olmasıdır” (Zürcher, 2003: 4). Bu yönüyle mübadele göçü, çok büyük kişisel ve toplumsal yaralara, iskân sorunlarına ve ekonomik maliyetlere neden olmuş travmatik bir uygulamadır.<sup>7</sup> Ancak tüm bu özelliklerine rağmen zorunlu olması göçü kolaylaştırmış ve uygulamayı hızlandırmıştır.

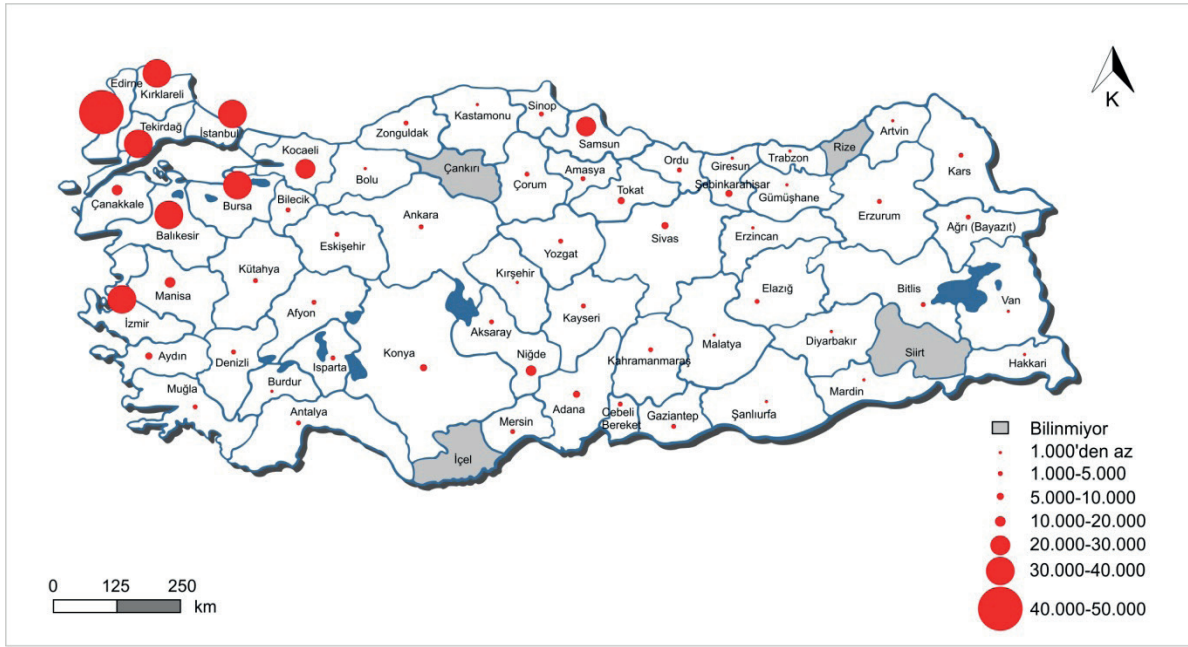
Anadolu’dan göç eden Rum nüfus (1,2 milyon), toplam nüfusu 5,5 milyon olan Yunanistan’da çok ciddi sorunlara neden olmuştur. Göçmenler ilk olarak kamplara, daha sonra kasaba ve ilçelere ama özellikle Atina ve Selanik gibi büyük şehirlere yerleştirilmiştir (Zürcher, 2003: 4). Gelen göçmenlerin ülke nüfusuna oranının oldukça yüksek olması zaten kötü durumda olan ülke ekonomisine ilave bir yük bindirmiştir. “Yunanistan’ı terk eden Müslümanlardan kalan yerlere sadece Rumların %40’ı yerleştirilebilmiş, bu durum göçmenlerin hayat şartlarının daha da kötüleşmesine yol açmıştır” (Blanchard, 1925: 453). Tüm bunlara önemli bir bölümü zaten isteksiz gelen mübadillerin yaşadığı şiddetli uyum sorunu da eklenince, “bu göçmenlerin çoğu Avrupa ve Amerika’ya göç etmek zorunda” (Bozdağlı, 2014: 25) kalmıştır.

Ankara Hükümeti, mübadele ile gelen göçmenlerin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çeşitli hazırlıklar yapmıştır. Bu amaçla Rumlardan kalan yerleşim mekânlarını oturulabilir hale

5 Yunanistan’dan Türkiye’ye gelen mübadillerin sayısını farklı veren kaynaklar da mevcuttur. Örneğin Arı’ya göre bu sayı 500.000 civarındadır (Arı, 1995: 104).

6 Batı Trakya’daki Türk nüfusu, günümüzde ancak 150.000’e ulaşabilmiştir. Türk azınlığa uygulanan baskılar nedeniyle bölge dışına yaşanan göçlerin bir sonucu olan bu sayısal değişim, Türk azınlığın bölgedeki nüfus ve toprak sahipliği oranı da etkilemiştir. 1920’li yıllarda %65 olan Türk azınlığın Batı Trakya nüfusuna oranı, günümüzde %30’lara, toprak sahipliği oranı da aynı dönemde %84’ten %25’e kadar düşmüştür (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019). Türkiye’deki Rum azınlığın nüfusu ise TÜİK’in etnik temelli sayım yapmaması nedeniyle tam olarak bilinmemekte ve tahminler üzerinden yorumlar yapılmaktadır. Örneğin Fener-Rum Patriği Bartholomeos’a göre Türkiye’deki Rum nüfus, günümüzde 3.000’e kadar düşmüştür (Milliyet, 2012). “Heybeliada Aya Triada Manastırı Başrahibi ve Bursa Metropoliti Dr. Elpidophoros Lambriniadis ise 2006 yılında kilise toplulukları aracılığıyla yapılan bir sayıma göre İstanbul, Gökçeada ve Bozcaada’daki Rum nüfusunun 4.700” (Tan, 2014) civarında olduğunu belirtmiştir.

7 Mübadele öncesi ve sonrası dönemler her iki millet tarafından yaşadıkları acıların bilinmesi amacıyla yazılı ve sözlü olarak ifade edilmiş, yaşanan sıkıntıların gelecek kuşaklar tarafından bilinmesi amaçlanmıştır. Doğal olarak her iki taraf da olayları kendi lehine olacak şekilde dile getirmiştir. Yunan tarafının bu süreçte yaşadıklarını anlatan bir kaynak olarak bkz: (Herkül, 2014). Ayrıca bu konuda Yunan tarafının Türk tarafına göre daha iyi organize olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin kendi alanında ilk olan Lozan Mübadilleri Vakfı, 2000 yılının sonunda kurulmuştur. Oysaki Yunan tarafındaki benzer örgütlenmelerin tarihi çok daha eskidir.



**Şekil 1:** İskân Edilen Türk Mübadillerin Dağılışı (1923-1927).<sup>8</sup>  
**Figure 1:** The Distribution of Settled Exchanged Turkish Immigrants (1923-1927).

getirmek, üretim araçlarını temin etmek ve hayatlarını idame ettirebilir kılmak amacıyla “13 Ekim 1923’te Mübadele İmar ve İskân Vekâleti (MİİV) kurulmuştur” (İskân Tarihçesi, 1932: 13-17). Ancak yetki çatışmaları nedeniyle verimli bir şekilde çalışamayan MİİV, 11 Aralık 1924’te lağvedilerek görevleri Dâhiliye Vekâleti’ne bağlı olarak kurulan İskân Umum Müdürlüğü’ne devredilmiştir ( Erdoğan ve Kaya, 2015: 183).

Hükümet tarafından Türk Mübadillerin kabulü, sevki ve iskânına yönelik çeşitli düzenlemeler yapılmıştır:

“Muhacirlerin çıkarılacakları iskelelerde lazım gelen sıhhi tedbirler ve karantina alanları hazırlanacaktır. Yunanistan iskelelerinden Türkiye hudutlarına gönderilen İslâm muhacirler, aslî memleketleri itibarıyla Türkiye’nin hangi yerleşim mıntıkasına tayin edilmişseler o bölgenin iskelelerine çıkarılacaklardır. Mübadillerin çıkarılacakları iskelelerde bunların kabul işleri ve sevk işleriyle meşgul olmak üzere en büyük mülki idarecinin başkanlığında bir komisyon teşkil olunacaktır. İşbu komisyon, gelecek ahalinin hüviyet ve evrakını inceleyecek; içlerinde anarşist, casus ve millî harekette Yunanlılarla birlikte mücadele etmiş vb. faaliyette bulunanları açıklayacaktır. Kabullerinde mahzur görülmeyenlere kayıtlarıyla kendilerine ayrılan mıntikalara göre vesikalari verilecektir. Kabullerine karar verilen muhacirlerin tayin olunan mıntikalara

sevk, iaşe ve yerleştirilme işleri muhacir ve mülteci komisyonları marifetiyle yerine getirilecektir. Kabullerinde mahzur görülense hudut dışı edilecek ve bağlı buldukları memlekete iade edilecektir” (Güner, 2015: 1456).

“Servet sahibi olup Hükümet’ten hiçbir surette yardım talep etmeyenler Türk ise serbest bırakılacak ve kendi imkânları ile memlekette yerleşeceklerdir. Türk olmayan, Hükümetin göstereceği mıntıkada yerleşmeyi kabule mecbur olup, kabul etmeyenler huduttan ihraç olunacaktır. Muhtaç muhacirlerden Hükümet’in kabul ettiği mıntıkaya gitmeyenler veya ellerindeki vesikalarla belirlenen mıntikalara gitmeyenler; muhacirlik hakkından düşmüş olacaklardır. Gelen ahali dağlık veya sahil ahalisinden olmalarına göre araziye yerleşecek; çiftçi, bağcı, tütüncü, zanaatkâr gibi vasıflara uygun bölgelerde yerleşmede muvafakat aranacaktır. Yunanistan’dan mübadele neticesinde gelen ahalinin biran evvel memleketimizde üretici hâline geçmesi lüzumlu olmakla birlikte büyük çoğunluk köylerde yerleşime itina edilecektir... Ancak herhangi bir Türk kasaba ve köyünde lisan ve âdetleri başka diğer bir ırka mensup muhacirlerin oranı %20’yi asla geçmeyecektir” (Güner, 2015: 1457-1458).

Tüm bu hazırlıklara rağmen Türkiye’ye gelen mübadiller de Yunanistan’dakiler gibi uygulamadan kaynaklı çeşitli zorluklar yaşamıştır. Göçmenlerin yerleştirilmesini güçleştiren en önemli

8 Devlet İstatistik Enstitüsü (Behar, 1996: 63) verileri esas alınarak hazırlanmıştır.

**Tablo 1.** İllere Göre İskân Edilen Mübadil Sayıları (1923-1927) (Devlet İstatistik Enstitüsü; Behar, 1996: 63)  
**Table 1.** Number of Exchanged Immigrants Settled by Province (1923-1927) (State Institute of Statistics; Behar, 1996: 63)

İl	Mübadil Sayısı	İl	Mübadil Sayısı	İl	Mübadil Sayısı	İl	Mübadil Sayısı
Adana	8440	Çanakkale	11638	Isparta	1175	Mersin	3330
Afyon	1045	Cebeli Bereket	2944	İstanbul	36487	Muğla	4968
Aksaray	3286	Çorum	1570	İzmir	31502	Niğde	15702
Amasya	3844	Denizli	2728	Kars	2512	Ordu	1248
Ankara	1651	Diyarbakır	484	Kastamonu	842	Samsun	22668
Antalya	4920	Edirne	49441	Kayseri	7280	Şanlıurfa	290
Artvin	46	Elazığ	2124	Kırklareli	33119	Şebinkarahisar	5879
Aydın	6630	Erzincan	116	Kırşehir	193	Sinop	1189
Balıkesir	37174	Erzurum	1095	Kocaeli	27687	Sivas	7539
Bayazıt	2856	Eskişehir	2567	Konya	5549	Tekirdağ	33728
Bilecik	4461	Gaziantep	1330	Kütahya	1881	Tokat	8218
Bitlis	3360	Giresun	623	Malatya	76	Trabzon	404
Bolu	194	Gümüşhane	811	Manisa	13829	Van	275
Burdur	448	Hakkâri	310	Maraş	1143	Yozgat	1635
Bursa	34543	Hatay	1037	Mardin	200	Zonguldak	1285

sorun, Rumlar tarafından terk edilen mülklerin durumuydu. Türk mübadillere tahsis edilmesi gereken söz konusu mülklerin önemli bir kısmı, ya yakılıp yıkılmış ya da mübadillerin gelişinden önce çeşitli insanlar tarafından işgal edilmişti. Bu durum, gelen mübadillere mal dağıtımının etkin işleyişini engellemiştir (Yıldırım, 2016: 206). Mübadillerin yaşadığı bir diğer önemli sorunsu yerleştirildikleri bölgelerle ilgiliydi. “Mübadile Antlaşması şartlarına göre, Türkiye’ye gelen göçmenlerin Rumların boşalttıkları alanlara yerleştirilmesi gerekmektedir. Bu yerleştirme, göçmenlerin terk ettikleri yerlerin iklim ve hayat şartlarına uygun olarak yapılacaktır” (Bozdağlı, 2014: 26). Ancak bir an önce üretime geçilmesi amacıyla mübadillerin bazı durumlarda anlaşmada öngörülen Rumların boşalttığı yerlere değil “kıyı, kent, kasaba ve köylerden başlanarak, demiryolu ve diğer ulaşım araçlarının gidebildiği yerlere kaydırılması yoluna gidilmiştir” (Kodaman, 2008: 23).

Mübadil iskânının en yoğun olduğu sahalara, Rumların terk ettiği yerler olarak göze çarpmaktadır. Coğrafi ve kültürel yakınlıktan dolayı mübadil iskânı sırasıyla Edirne, Balıkesir, İstanbul, Bursa, Tekirdağ, Kırklareli, İzmir ve Kocaeli illerinde yoğunlaşmıştır.

Mübadillerin coğrafi bölgelere dağılışına bakıldığında 100.000’den fazlası Trakya’da olmak üzere toplam 260.000’in üzerinde mübadilin yerleştiği Marmara Bölgesi ilk sırada yer almaktadır. İskân edilen toplam mübadillerin yarısından fazlasına (%58) ev sahipliği yapan Marmara Bölgesini sırasıyla Ege Bölgesi (%13), Karadeniz Bölgesi (%11), İç Anadolu Bölgesi (%10) ve Doğu Anadolu Bölgesi (%2,5) izlemiştir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi (0,5) ise mübadil iskânından en az pay alan coğrafi bölge olmuştur (Erdal, 2006: 352).

İskân edilen mübadillerin Marmara Bölgesi’nde yoğunlaşmasında yukarıda sayılan sebeplerin dışında serbest bırakılan mübadillerin bu bölgeyi tercih etmesi de etkili olmuştur. “Marmara Bölgesi’ne, özellikle de İstanbul’a, 1924 yılından itibaren serbest iskân da yapılmıştır. İş bulmak ya da aile fertlerinin yanına taşınmak gibi nedenlerle diğer şehir ve köylerden İstanbul’a doğru gerçekleşen serbest göç hareketleri, İstanbul’da ikamet eden mübadil sayısını arttırmıştır” (Goularas, 2012: 132).

Türk-Yunan mübadelesi kapsamında 1923-1933 yılları arasında ülkemizde 384.000 mübadil iskân edilmiştir (Geray, 1962: 7). Ancak iskân çalışmaları sonucunda mübadillerin önemli bir kısmının amaca uygun iskân edilemediği görülmektedir. Bazı mübadiller meslekleri ile uyumlu olmayan yerlere iskân edilirken; bazı şehirli mübadiller kırsal bölgelere, tarımla uğraşan bazı mübadillerse şehirlere yerleştirilmiştir. Bazı köylerde ise kapasite azlığı nedeniyle aile fertlerinin bir kısmı başka yerlerde iskân edilmiş ve bu durum da ailelerin bölünmesine neden olmuştur (Kaplıanoğlu, 1999: 82). Bu nedenle istedikleri yaşam alanına ulaşmaya çalışan Türk mübadillerin ülke içindeki göç hareketleri bir süre daha devam etmiştir. Bu yüzden “devletin iskânından vazgeçip başka yerlere göçen bu mübadiller, iskân yardımı ve üretici hale gelmelerini sağlayacak devlet yardımından faydalanamamışlardır” (Goularas 2012: 134). Ayrıca göçmenlerin alışık olmadığı bölgelere yerleştirilmiş olması toplumsal sorunların yanı sıra ekonomik anlamda da önemli kayıplara neden olmuştur. Örneğin tütün üretimi yapan bazı mübadiller, tarımsal faaliyetin sürdürülebilmesi için gerekli koşullara sahip olmayan sahalara yerleştirilmiştir. Yunanistan’da buğday üretimi yapan bazı mübadillere ise zeytin veya üzüm bağları verilmiş ve onlar da alışık oldukları tarımsal faaliyeti sürdürebilmek için bu alanları buğday tarlalarına dönüştürmüştür (Sezer, 2012: 22-23).

Görüldüğü üzere Türkiye'ye gelen mübadillerin hepsinin yaşam ve üretim tarzlarına uygun yerlere iskân edilememesi nedeniyle uygulamanın tam anlamıyla başarıya ulaştığını söylemek mümkün değildir.<sup>9</sup> Bunun nedenleri arasında Mübadele, İmar ve İskân Vekâleti'nin son vekili olan Refet Bey'in de dile getirdiği gibi "vekâletin sürekli olarak el değiştirmesinin etkili işleyişi engellemesi" (Onur, 2006: 228) başta gelmektedir. Ayrıca "Vekâlet memurlarının ihtisas sahibi olmayan diğer vekâlet memurlarından oluşması, mahalli memurlarla vekâlet memurları arasında sağlıklı bir diyalogun kurulamaması, vilâyet memurları ile vekâletin mıntika memurları arasında yetki çekişmesi gibi sebeplerden dolayı" (Zekai, 2015: 1463) istenilen başarı sağlanamamıştır.

Yukarıdaki olumsuz örneklerin yanında, "terk edilen Rum köylerine veya boş arazilere köy kurulması şeklinde gerçekleştirilen iskânlar ise devamlılık açısından olumlu sonuçlar vermiştir. Bu tip iskândan faydalanmış olan mübadiller, gelmiş oldukları çevredeki toplumsal kültürlerini yeni ortamlarında kurdukları köylerine" aktarmışlardır (Boran, 1945: 25-26). Ancak mübadillerin sahip olduğu bu kültürel farklılıklar, onları "Türk toplumuna karşı bazen yabancı kılmıştır. Bu nedenle Türkiye'ye geldikten sonraki en önemli sorunlardan biri de kültürel" (Kaplanoğlu, 1999: 127) alanda etkisini göstermiştir. Mübadiller bir yandan yeni yerleştikleri bölgelerin kültürüne uyum sağlamaya ve benzemeye çalışırken diğer yandan da kendi kültürel özelliklerini korumaya çalışmıştır. Bu sürecin uzunluğu ise mübadillerin karşılaştığı ekonomik, sosyal ve kültürel şartların etkisine göre değişiklik göstermiştir.

Türk-Yunan mübadelesinin uygulayıcı taraflar için geçerli sonuçları yanında uluslararası alanda da yansımaları olmuştur. "Zorunlu göçü hukuken meşru bir politika aracı haline getiren bu olay, diğer devletlerin de uygulayacağı bir örnek teşkil etmiştir. 1944 yılında Polonya ve Sovyetler Birliği, 1946 yılında da Çekoslovakya ve Macaristan arasında gerçekleştirilen nüfus mübadeleleri, Türk-Yunan mübadelesini örnek almıştır" (Bozdağlı, 2014: 30).

## 6. SONUÇ

Osmanlı İmparatorluğu'nun 19. Yüzyıldaki toprak kayıplarına bağlı olarak Anadolu'ya sürekli göçmen akışının yaşanması, Türkiye'ye gelen göçmenleri iskân etme ve yönetme konusunda önemli tecrübeler kazandırmıştır. Ayrıca Lozan

mübadillerinin özel bir anlaşma çerçevesinde ve hükümet politikalarına bağlı olarak iskân edilmesi de bu sürece katkı sağlamıştır. Ancak giden göçmenlerin nitelikleri ve ülke ekonomisindeki değerleri göz önüne alındığında Türkiye'nin ciddi bir kayba uğradığı da bir gerçektir. Çünkü Türkiye'den Yunanistan'a göçen Rumlar ağırlıklı olarak ticaretle uğraşan şehirli nüfusu oluştururken, Yunanistan'dan Türkiye'ye göçen Türkler, tarımla uğraşan köylü nüfusu oluşturmaktaydı. Türk tarafı için bir kayıp olan bu durum her ne kadar Yunan tarafı için bir kazanım olarak gözükse de ülke nüfusunun görece az ve ekonomik sorunların da fazla olması nedeniyle Yunanistan'a gelen göçmenlerin hayatını zorlaştırmıştır. Bu duruma Yunanistan'ın toplu iskân politikası uygulamasından duyulan rahatsızlıklar da eklenince göçmenler, bir yandan ülke içinde yer değiştirdikleri gibi diğer yandan çeşitli Avrupa ülkeleri ve ABD'ye yönelerek yeni bir göç dalgası daha başlatmışlardır.

Lozan nüfus mübadelesi dönemin güvenlik ve politik şartları düşünüldüğünde azınlıklar sorununun çözülmesi bakımından bedelini devletlerin ve milletlerin ödediği zaruri ve başarılı bir uygulamadır. Türkiye ve Yunanistan'ın azınlıklardan kurtulma çabasının ve ulus devlet olma isteğinin bir sonucu olarak ortaya çıkan mübadele sayesinde taraflar, süreç sonunda dinsel kimlik anlamında bütünlük sağlama imkânına kavuşmuştur. Ancak Türkiye'deki Rum ve Yunanistan'daki Türk azınlığı göçmen hâline getiren mübadele, her iki ülkedeki mübadillerin hayatlarını kökünden değiştirmiş ve yaşanan sıkıntıların etkisi günümüze kadar süregelmiştir. Bu durum her iki ülkedeki azınlığın nüfus gelişimini de etkilemiş ve yaşadıkları ülkeleri terk etmelerine neden olmuştur.

Türkiye ve Yunanistan'daki azınlıklar, nüfus miktarlarındaki değişimlerden de anlaşıldığı üzere birçok kişisel ve toplumsal sıkıntılar yaşamıştır. Bir yandan yerleştikleri yerlere uyum sağlamaya çalışan mübadiller diğer yandan da geçmişlerinden kopmamaya gayret etmişlerdir. Türkiye'de iskân edilen mübadiller de geçmişten bugüne kültürel değerlerini ve kimliklerini yaşatmaya çalışmaktadır. İlk dönemlerde köy kahveleriyle başlayan geçmişle olan bağın korunması çabası, günümüzde dernekler ve vakıflar gibi çeşitli sivil toplum örgütlerinin yanı sıra sanal ortamda da devam ettirilmeye çalışılmaktadır.

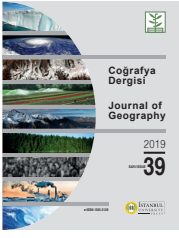
**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almamıştır.

9 Celal Bayar, bu durumun nedenini TBMM'de yaptığı konuşmada gidenlerin çoğunun esnaf ve şehirli, gelenlerin çoğunun ise reçber ve köylü olması ile açıklamıştır. Daha fazla bilgi için bkz: (Sezer, 2012).

## KAYNAKLAR

- ABTTF (Avrupa Batı Trakya Türk Federasyonu). (2019). *Demografik Yapısı*, Erişim adresi: <https://www.abttf.org/html/index.php?link=detay&id=19&arsiv=1&typ=1>
- Arı, K. (1995). *Büyük Mübadele: Türkiye'ye Zorunlu Göç (1923-1925)*. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Arı, K. (2012). *Büyük Mübadele: Türkiye'ye Zorunlu Göç (1923-1925)*. 6. Basım, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Babuş, F. (2016). *Osmanlı'dan Günümüze Etnik-Sosyal Politikalar Çerçevesinde Göç ve İskân Siyaseti ve Uygulamaları*. İstanbul: Ozan Yayıncılık.
- Behar, C. (1996). *Osmanlı İmparatorluğu ve Türkiye'nin Nüfusu (1500-1927)*. Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları.
- Belli, M. (2006). *Türkiye-Yunanistan Nüfus Mübadelesi, Ekonomik Açıdan Bir Bakış*. İstanbul: Belge Yayınları.
- Bıyıklıoğlu, T. (1987). *Trakya'da Milli Mücadele*, C.I. Ankara: TTK Yayınları.
- Blanchard, R. (1925). *The Exchange of Populations between Greece and Turkey*. *Geographical Review* 15: 449-456.
- Boran, B. (1945). *Toplumsal Yapı Araştırmaları (İki köy çeşidinin mukayeseli tetkiki)*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Bozdağlı, Y. (2014). *Türk-Yunan Mübadelesi ve Sonuçları*. TSA Yıl:18-3: 9-32.
- Budak, Ö. (2010). *Mübadele Meselesi ve Lozan'da Çözümü*. *Karadeniz Araştırmaları Dergisi* 26: 129-142.
- Erdal, İ. (2006). *Mübadele: Uluslaşma Sürecinde Türkiye ve Yunanistan 1923-1925*. İstanbul: IQ Kültür Sanat Yayınları.
- Erdoğan, M. ve Kaya, A. (2015). *Türkiye'nin Göç Tarihi: 14. Yüzyıldan 21. Yüzyıla Türkiye'ye Göçler*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Eryılmaz, B. (1992). *Osmanlı Devletinde Millet Sistemi*. İstanbul: Ağaç Kitabevi.
- Geray, C. (1962). *Türkiye'den ve Türkiye'ye Göçler ve Göçmenlerin İskânı (1923-1961)*. Ankara: Ajans-Türk Matbaası.
- Goularas, G. (2012). *1923 Türk-Yunan Nüfus Mübadelesi ve Günümüzde Mübadil Kimlik ve Kültürlerinin Yaşatılması*. *Alternatif Politika Dergisi* Cilt: 4, Sayı: 2: 129-146.
- Güner, Z. (2015). *Türkiye-Yunanistan Nüfus Mübadelesinde Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin İskân Politikası*. *Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi ICENAS 38*, 10-15: 1453-1466.
- Herkül, M. (2014). *Göç: Rumların Anadolu'dan Mecburi Ayrılışı (1919-1923)*. İstanbul: Küçük Asya Araştırmaları Merkezi.
- İskân Tarihçesi. (1932). İstanbul: Hamit Matbaası.
- Kaplanoğlu, R. (1999). *Bursa'da Mübadele*. Bursa: Avrasya Etnografya Vakfı Yayınları.
- Kodaman, Ö. (2008). *Türkiye İle Yunanistan Arasında Nüfus Mübadelesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Ladas S. P. (1932). *The exchange of minorities Bulgaria, Greece and Turkey*. New York: The Macmillan Company.
- Macar O.D. ve E. Macar. (2010). *Beyaz Rus Ordusu Türkiye'de*. İstanbul: Libra Yayınları.
- Milliyet Gazetesi. (2012). "Böyle Giderse Türkiye'de Rum Kalmayacak", Erişim adresi: <http://www.milliyet.com.tr/gundem/boyle-giderse-turkiyede-rum-kalmayacak-1639664>,
- Oran, B. (ed.) (2002). *Türk Dış Politikası: Kurtuluş Savaşından Bugüne Olgular, Belgeler, Yorumlar*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Öksüz, H. (2000). *Türk-Rum Nüfus Mübadelesinin Sebep ve Bazı İstisnaları*. *Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi*, Cilt 16, Sayı 48: 753-769.
- Önder, S. (2000). *1913 Türk-Bulgar Mübadelesi*, *Yeni Türkiye Dergisi*, No:31: 342-346.
- Sezer, S. (2012). *Lozan ve Mübadele*, İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Atatürk ilkeleri ve İnkılâp Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayınları.
- Soysal, İ. (2000). *Türkiye'nin Siyasal Antlaşmaları*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Tan, G. (2014). *İstanbul'da Rumlar ve Paskalya*, Erişim adresi: [https://www.bbc.com/turkce/haberler/2014/04/140428\\_istanbul\\_paskalya](https://www.bbc.com/turkce/haberler/2014/04/140428_istanbul_paskalya)
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2019). *Yunanistan'daki Türk Varlığı*, Erişim adresi: <http://www.mfa.gov.tr/bati-trakya-turk-azinligi.tr.mfa>
- Yıldırım, O. (2016). *Diplomasi ve Göç: Türk-Yunan Mübadelesi'nin Öteki Yüzü*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Zürcher, E.J. (2003). *Greek and Turkish Refugees and Deportees 1912-1924*. Erişim adresi: <http://www.transanatolie.com/english/turkey/turks/Ottomans/ejz18.pdf>.





DOI: 10.26650/JGEOG2019-0032

**COĞRAFYA DERGİSİ**  
**JOURNAL OF GEOGRAPHY**  
 2019, (39)

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>


## Kentin Hücresel Boyutu: Bağcılar (İstanbul) Üzerine Bir Deneme

### *The Cellular Dimension of the City: An Essay on Bağcılar (İstanbul)*

Gülcan SARP<sup>1</sup> , Kadir TEMURÇİN<sup>1</sup> , Yolcu ALDIRMAZ<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Isparta, Türkiye

ORCID: G.S. 0000-0002-5021-4918; K.T. 0000-0002-8726-3756; Y.A. 0000-0001-8669-192X

#### ÖZ

Şehirsel alanlara dair bilgilerimiz yeni veri kaynaklarına bağlı olarak sürekli yenilenip, çeşitleniyor. Bu değişimde özellikle mekânsal veriler başat rol oynuyor. Artık şehri oluşturan unsurlar yüksek çözünürlükte ve doğrulukta analiz edilebiliyor. Böyle bir ilerleme de kentsel mekânın özgül yapısının daha rahat gözlemlenmesine rehberlik ediyor. Bu çalışma da İstanbul kentsel bölgesinin en problemli şehirsel alanlarından olan Bağcılar'ın mekânsal inşasına ve mevcut durumuna odaklanıyor. Bunu da yüksek çözünürlüklü uzaktan algılama verileri ve firmalara ait konumsal bilgileri kullanarak yapıyor. Çalışmanın bulguları ise şehrin dokusundaki dört farklı sürece dayanıyor. İlki saçaklanmayla başlayan şehirleşme sürecinin adeta "azman sanayi kentine" (Güvenç, 1993) bürünen gelişim şeklini yorumluyor. İkincisi zaman içerisinde konut sunum biçimlerindeki değişimi ve bunların uyumsuzluklarını içeriyor. Üçüncüsü yakın zamanda kentin muhtelif bölgelerinde ama özellikle büyük sanayi kuruluşlarının bulunduğu sahalardaki dönüşümleri ve sonuçlarını ele alıyor. Sonuncusu ise kentte kapanan ve faaliyetini sürdüren firmaların dağılışı sorguluyor. Söz konusu dört olgu, Bağcılar'ın mevcut sorunlarının önemli bir kısmının mekânsal düzensizliklerden kaynaklandığını gösteriyor.

**Anahtar kelimeler:** Kentsel Doku, Mekânsal Veri, Bağcılar

#### ABSTRACT

Our knowledge of urban areas is constantly being renewed and diversified depending on new data sources. Spatial data plays a particularly major role in this change. Currently the elements of a given city can be analyzed in high resolution and with great accuracy. Such progress guides the observation of the specific structure of urban spaces more easily. This study focuses on the spatial construction and current situation of Bağcılar, one of the most problematic urban areas of the city of Istanbul. This research has been conducted using high-resolution remote sensing data and positional information from companies. The findings of the study are based on four different processes in the city. The first interprets the development form of the urbanization process which starts with urban sprawl and develops into a "monstrous industrial city" (Güvenç, 1993). The second includes changes in housing presentation patterns over time and their mismatches. The third process focuses on the recent transformation and its consequences in various parts of the city, but especially in areas where large industrial enterprises are located. The final one questions the distribution pattern of the companies that have shut down and those that are operating in the city. All four cases show that a significant part of Bağcılar's current problems stem from spatial irregularities.

**Keywords:** Urban Texture, Spatial Data, Bağcılar

**Başvuru/Submitted:** 04.09.2019 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 02.12.2019 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 04.12.2019 •

**Kabul/Accepted:** 10.12.2019 • **Online Yayın/Published Online:** 17.12.2019

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Yolcu ALDIRMAZ / yolcualdirmaz@sdu.edu.tr

**Atıf/Citation:** Sarp, G., Temurcin, K., Aldirmaz, Y. (2019). Kentin hücresel boyutu: Bağcılar (İstanbul) üzerine bir deneme. *Coğrafya Dergisi*, 39, 99-109.

<https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0032>



## EXTENDED ABSTRACT

There is a common rhetoric among those who have been living in Istanbul for a relatively long time: *these areas used to be fields or swamps*. This sentence is of key importance in making sense of the urban development of Istanbul. Indeed, the inclusion of a new district or municipality in the urban area in Istanbul can happen in only a short period of time in a human lifetime. For these areas, the beginning of the story often happens in a similar way and for similar reasons. Intense migration, industrialization and informal settlement are the most frequent reasons. However, as the narrative progresses, different processes and conclusions for each place are listed one after the other. This is reflected above all in the spatial fabric of the related sites. Therefore, the analysis of the fabric of the city is very important for interpreting both the development of these areas and their current problems. With this approach this study focuses on Bağcılar, a settlement area with one of the most problematic spatial structures in the urban area of Istanbul.

In this context, two different data sources have been used in the study. The first source is comprised of images with sub-meter resolution obtained by remote sensing techniques. They provide an adequate framework for an object-oriented interpretation of the city's texture and evolution. The second data type is comprised of positional information of recently closed and currently existing enterprises. The enterprises have been spatially coded and the representative texture of both closed and existing enterprises have been analyzed. Thus, the association between the perceived shape of the city from a given height and the utilization under that structure has been established.

The findings of the study can be collected under four different categories. The first is that the *oil stain growth*, which has been the basic course of development in Istanbul until this period, has been relatively ineffective in Bağcılar. The development of the Bağcılar urban area initially started in the form of sprawling. Every area in the district was covered with buildings within a short time, so much so that in many places the land cover is comprised only of buildings and roads. Therefore, the phenomenon of sprawling is limited to a short-term effect. The second category includes change in the forms of housing presentation and their asymmetrical appearance. *Gecekondu*, which were widespread in the urban area of Istanbul until the 1980s, have been partially interrupted in Bağcılar and replaced by apartment buildings. At the beginning of the 2000s, luxury housing presentation forms became widespread in the district. Some stand side by side and are often in zoned areas for various sectors, while others are found irregularly dispersed among industrial plants. When they all converge, spatial conflicts increase. The third is the transformation observed in various parts of the city in recent years, especially in large industrial buildings. These structures are being replaced with Istanbul's favorite projects. However, this change does not mean that the industrial sectors of both Istanbul and Bağcılar are on the decline. While large enterprises are dispersed in various parts of Istanbul, small facilities still dominate the spatial outlook of Bağcılar. The last textural feature is based on the distribution pattern of enterprises. The positional information indicates that enterprises have chosen a location in the city according to their wishes, except for a few restricted zones. This means that even discordant sectors are located side by side and on top of each other. The fact that the enterprises which are closing down have the same distribution pattern as the existing ones is a reflection of the recurrence of the problems. In short, the irregular structure formed by the buildings deforms their utilization.

In conclusion, the premature evolution of Bağcılar has caused a problematic structure in its existing texture. Although today there are some attempts to regulate the texture of the city, it is not easy to realize this in one of the busiest settlements of Istanbul. Even the ratio of the site that is planned to be restructured is as high as 70%. In short, Bağcılar faces a pathological problem. This problem has resulted in the residents of the district leaving the area. Indeed, the population of the district has started to decrease for the first time in the last few years.

## 1. GİRİŞ

Coğrafyacılar, ilk kez gördükleri veya incelemeye karar verdikleri kenti, yüksek bir yerden izlemeyi ve kuşbakışı elde ettikleri panoramik görüntüler üzerinden çıkarımlar yapmayı severler (Swyngedouw, 2004). Onlar için böyle bir yaklaşımla kent, bakanın gördüğü şeye göre okunabilir bir metne dönüşür (de Certeau, 1988; Harvey, 2015). Başlangıçta bu, peripatetik bir eylem olarak düşünülebilir. Nispeten de öyledir. Ama dahası da vardır. Artık görüş açısı daha geniştir. Farklılıklar ortadadır ve çeşitli sınırlar çizilebilir. Gerçekten de kent araştırmacıları için önemlidir, sınırlar. İlgili yazın uyumsuzlukların orada yoğunlaştığına ve kenti anlamlandırmanın oradan başladığına işaret eder (Smith, 2015). Kimilerine göre kentsel peyzajı oluşturan bu mekânsal düzen; çelişkili, uyumsuz, heterojen ve hatta heteroklittir (Lefebvre, 2011). Çünkü Chicago Sosyoloji Okulu temsilcilerinin vurguladığı gibi kent, insan doğasındaki iyiyi ve kötüyü aşırılıklarıyla gösteren yerdir (Park, 2016). Nitekim kentler, yerleşim sistemleri içerisinde, farklılıkların bir arada bulunduğu ve yüksek derecede yoğunlaştığı alanlar olarak konumlandırılır (Davis, 1990; Davis, 2016; Sassen, 2000; Scott, 2017; Massey vd., 1999; Storper, 2013; Storper, 2015; Harvey, 1996; Schmid, 2014; Fujita, 1989; Glaeser, 2011).

Kentin kendisi gibi bu çeşitlilik de durağan değildir. Sürekli evrilme ve lokalleşme eğilimindedir. Bir anlamda kent ve onun tarihselliğini yansıtan kentleşme süreci, devamlı polarize olmuş ve yerelleşerek mozaiklenmiş yapılar üretmektedir (Roweis & Scott, 1978; Scott, 1980; Scott & Storper, 2014). Çoğunlukla insan ve firmaların; tavır, davranış ve kararlarına göre şekillenen söz konusu yapı, kent içi mekânın dokusunu oluşturmaktadır (Scott & Storper, 2014). İşleyiş de tek yönlü değildir. Belirleyenle belirlenen arasındaki ilişki, diyalektik bir kalıpta ilerlemektedir (Soja, 1980). Kentsel mekânı üreten ve dönüştüren faktörler, benzer şekilde onlar tarafından şekillenir (Harvey, 2009; Harvey, 2016; Castells, 1983; Knox & Pinch, 2010). Bu nedenle kentin dokusunu ve onun evrimini sunmak, aslında kenti anlamlandırma adına iyi bir başlangıçtır (Merrifield, 2017). Fakat sahip olduğu belirlenmişliklere rağmen hem kentin kendisi hem de onun dokusu görünenin aksine karmaşık bir şeydir (Harvey, 2016).

İfade edilen zorluk temelde iki referans noktasına dayanmaktadır. İlki kentsel mekânın benzersiz ve dolayısıyla da heterojen yapılar bütününden oluşmasıdır. Her bir unsur; konum veya boyut açısından özgün bir yapıya sahiptir (Goodchild, 1992). Bütünlükten yoksundur. Basitleştirmelere karşı bozulmaya uğrar. Hatta genelleştirme çabaları bile tartışma meselesidir (Sun vd., 2006). Dolayısıyla kentin yapısal

farklılıklarıyla analiz edilmesi birçok açıdan faydalı gibi görünmektedir. Mekâna ya da konuma ait bilgilerin bu şekilde doğrudan gösterimi, belki de Gould'un ifadesiyle *verilerin kendilerini özgürce ifade etmelerine* de imkân tanıyacaktır (Gould, 1981). İkinci zorluk ise kentsel dokunun evrimi ile ilgilidir. Burada tıpkı yerlerin biricikliği gibi (Massey, 2002), kentlerin de özgül doğasının olduğu görüşü hakimdir. Nitekim dünya genelinde kentsel mekânın evrimi, bazı karakteristikleriyle ve ifade edilen süreçlere verilen bazı isimlendirmeye (banliyöleşme, soylulaşma ve sosyo-mekânsal ayrışma) benzer bir yörüngeyi izlemiş olsa da (Pacione, 2009) her şehirsal alan ayrı bir tarihselliğe (sürece) sahiptir (Arlı, 2010). Böylece herhangi bir kentte, sosyo-mekânsal dinamikleri biçimlendiren kuvvetlerin eşsizliği (tarihsel, kültürel, kurumsal vb.), mekânsal dokunun da eşsizliğini sağlamaktadır. Diğer bir ifadeyle ve özellikle de son yarım yüzyıldır belirginleşen çerçevesiyle, şehirsal mekânın görünümü hemen her yerde "*bağlamsal olarak gömülü bir karaktere*" sahiptir (Theodore vd., 2011).

Bu çalışma da böyle bir yaklaşımla şehirsal mekânın gelişimini, dokusal özellikleri üzerinden yorumlamayı amaçlamaktadır. Bunu da İstanbul kentsel bölgesi içerisinde yer alan, Bağcılar şehirsal alanı ile sınırlandırmaktadır. Ayrıca araştırmada hem doğrudan, yani uzaktan algılama teknolojileri kullanılarak ulaşılan bilgiler hem de firmaların lokasyon bilgileri üzerinden üretilen temsiller kullanılmaktadır. Böylece Bağcılar'ın gelişimi ve yapısı, yüksek çözünürlüğe ve doğruluğa sahip verilerle analiz edilmektedir.

## 2. VERİ VE YÖNTEM

Yakın zamanlı araştırmalar, diğer disiplinler gibi coğrafi yorumlamanın da veri kıtlığından veri yoğun bir yapıya büründüğünü göstermektedir. Yaklaşık yarım yüzyılda algılayıcılardan ve konumsal ölçümlerden akan veriler, özellikle mekâna dair bilgilerin hızla artmasına neden olmuştur (Miller & Goodchild, 2015). Bu değişim sadece niceliksel bir farklılaşmayı ifade etmemektedir. Aynı zamanda verilerin niteliğinde ve işlenmesinde de dikkate değer ilerlemeler meydana gelmiştir (He & Weng, 2018). Söz konusu gelişmeler başta kent araştırmaları olmak üzere, birçok alanda radikal değişimlere yol açmıştır. Aynı zaman periyodunda hızla büyüyen ve birçok açıdan bir bütün halinde algılanamayacak olan mekânsal düzen, konumsal veriler ve obje tabanlı bilgiler sayesinde rahatlıkla işlenebilmektedir (Weng, 2014; Weng vd., 2018; Güvenç, 2018).

Bu araştırmada da, söz konusu verilerden her ikisi de (uzaktan algılama verileri ile mekânsal kodlamalar) kullanılacaktır. İlk

**Tablo 1:** Kullanılan Görüntülerin Temel Özellikleri.**Table 1:** Basic Characteristics of Images Used.

Üretim Tarihi	Verinin Cinsi	Konumsal Çözünürlük/ Ölçek	OrtoFoto Renk Durumu	Veri Formatı
1972	Hava Fotoğrafı	70 cm	Siyah Beyaz	GeoTIFF
1993	Hava Fotoğrafı	70 cm	Siyah Beyaz	GeoTIFF
2003	Hava Fotoğrafı	70 cm	Siyah Beyaz	GeoTIFF
2016	Ortofoto	30 cm	Renkli	GeoTIFF

veri kaynağı, yani uzaktan algılama tekniklerine dayalı bilgiler, kentin morfolojisine dair çıkarımlarda bulunmak için oldukça önemlidir. Ancak bu verinin obje tabanlı bilgileri elde edebilmek için yüksek çözünürlükte olması gerekmektedir. İlgili alan yazın ifade edilen yeterliliğin çalışılan bölgedeki kentlerin yapısı ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Bina yoğunluğunun, Avrupa ve Kuzey Amerika kentlerine göre daha fazla olduğu Asya kentlerinde çözünürlüğün daha fazla olması gerekmektedir (Welch, 1982). Çalışma alanı nispeten yoğun bir yerleşime sahip olsa da, kullanılan görüntülerin tamamı metre altı çözünürlüğe sahiptir. Dolayısıyla kentsel dokunun çıkarılmasında yeterlidir. Bu görüntüler Harita Genel Müdürlüğü'nden temin edilmiş ve bilgileri aşağıda sunulmuştur (**Tablo 1**). Araştırmada kullanılan ikinci veri kaynağı ise, kentsel alandaki iktisadi işletmelerin konumlarını tespit etmek için yararlanılan *İşyeri Takip Kayıtları*'dır. Bağcılar Belediyesi'nin düzenlediği veri, ilçe sınırları dâhilinde faaliyet gösteren veya yakın tarihte kapanan işletmelerin unvanı, türü, faaliyet alanı, durumu, adresi ve bazı kuruluşlar için koordinat bilgisini içermektedir.

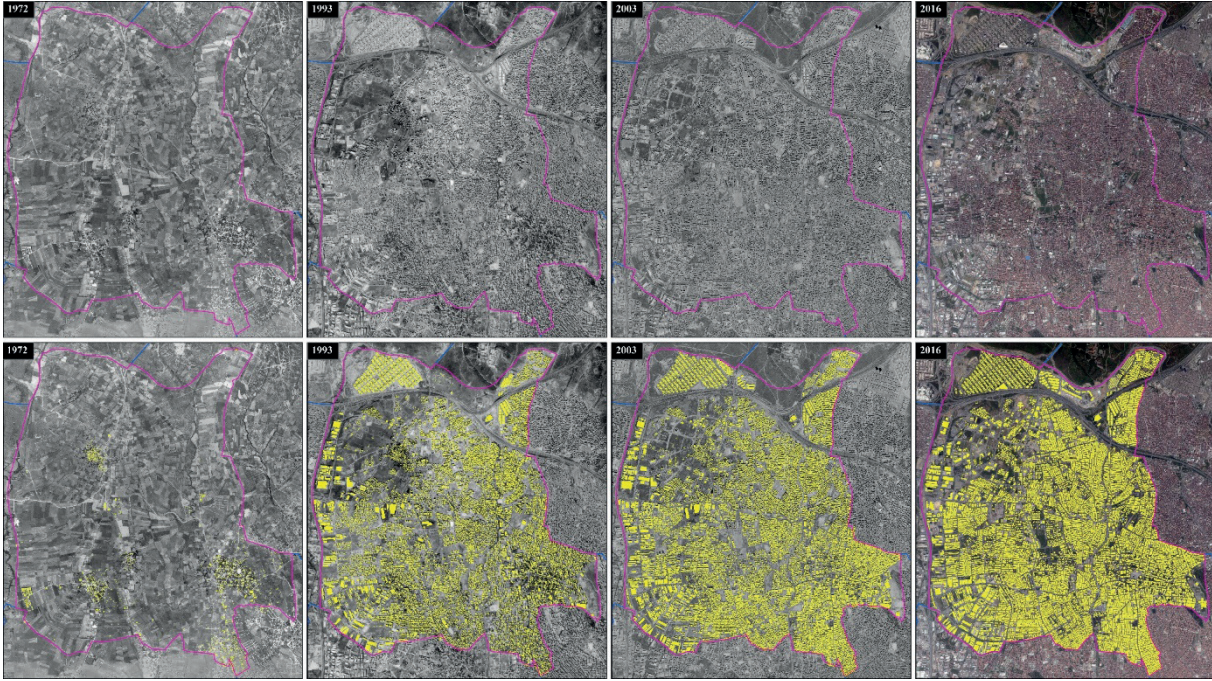
Araştırmada kullanılan veriler, dört farklı aşamada işlenmiştir. İlk olarak, siyah beyaz hava fotoğraflarına Ortalama Kaydırma Segmentasyon işlemi uygulanmış ve fotoğraflar görsel olarak daha anlamlı ve analiz işlemleri için daha kolay yorumlanabilir hale getirilmiştir. İkinci aşama da segmente edilmiş siyah beyaz görüntülerin sayısallaştırılması yapılmış ve her bir yapı objesi sayısal olarak elde edilmiştir. Üçüncü aşamada, renkli ortofoto görüntüsünde bulunan bina sınıfları manuel olarak sınıflandırılmıştır. Dördüncü aşamada İşyeri Takip Kayıtlarındaki firmaların faaliyet alanları Nace Rev. 2 sınıflandırmasına göre düzenlenmiş ve ana faaliyet alanlarına göre birleştirilmiştir. Son aşamada ise İşyeri Takip Kayıtlarındaki bilgilerin mekânsal kodlaması yapılmıştır. Söz konusu işlemde öncelikle koordinatı verili olan işletmelerin adresleri tespit edilmiştir. Koordinatı verilmeyen işletmelerin ise, adres bilgisi kullanılarak yine belediyeden temin edilen hâlihazır haritadaki mahalle, cadde-sokak ve kapı numaraları gibi bilgilerinden yararlanılarak kodlaması yapılmıştır. Bu işlem, hem kapanan hem de mevcut

işletmeler için uygulanmıştır. Böylece 10.993 kapanmış ve 15.300 adet halen faaliyette olan işletmenin koordinatı sayısallaştırılmıştır. Kapanmış firmalar 2015 sonrasındaki kapanan işletmelerin, faal firmalar ise ilçedeki mevcut tesislerin büyük bir bölümünü temsil etmektedir.

### 3. BULGULAR

Bağcılar'ın şehirleşme hikâyesi aslında biraz tanıdık... Benzer öyküler İstanbul kentsel bölgesinde yer alan ve özellikle 1950'lerden 2000'li yılların başına kadar şehirselleşen alana katılan birçok yerleşme için yazıldı (Örn. Maktav vd., 2000; Ayhan, 2019; Avcu & Buldur, 2018). Hatta biraz daha uzaklarda, ama yine İstanbul'un kentleşme sürecinin bir parçası olarak biçimlenen sahalarda da yakın temalı anlatılara rastlamak mümkün (Örn. Kolukırcık, 2012; Akova, 2012)... Yeni ulaşım akslarının gelişimi ile sanayinin hızlanan ademi merkezileşmesi, kırsaldan sürekli gelen ve genellikle kenti kendi kurallarına göre şekillendirme gayesindeki göçmen kitlesi, mülkiyetin belirsizliğinin ve özellikle de sermaye yetersizliğinin beslediği enformel yapılaşma ve tüm bunların sonucunda ortaya çıkan kontrolsüz bir kentsel büyüme olgusu söz konusu zaman diliminde İstanbul kentsel bölgesi için sıklıkla tekrarlanan fikirlerdir (Tekeli, 2013; Kuban, 1998; Tümertekin, 1997a; Tümertekin, 1997b). Fakat aynı dönemdeki yazınsal birikim bir bütün halinde incelendiğinde, kentin dokusunu şekillendiren güçlerde bir takım kırılımların ve dolayısıyla da mekânın inşasında bazı değişimlerin varlığı da kolaylıkla dikkati çekecektir. Bunlar iki kategoride toplanabilir. İlki tarihseldir ve sonuçları kentin peyzajında belirgin farklılaşmalara yol açmıştır. Örneğin tek katlı gecekondulaşmadan apartman tipi yapılara geçiş veya hazine arazisinin işgalinden kısmen parselli ve planlanmış konutların inşasının başlamasına ya da tek tek ve düzensiz görünüme sahip gecekondular tarzı binaların yerine/yanına lüks konut projelerinin yapımının yaygınlaşması gibi olgular kentin mekânsal formunda asimetrik bir birlikteliği beraberinde getirmiştir<sup>1</sup>. İkinci ayrıntı ise, ilki ile kısmen bağlantılı olarak, bazı lokalitelerin kent genelindeki gelişim

1 Bu konuda başlıca çalışmalar için bakınız: (Tekeli, 2019; Tekeli, 2013; Tekeli, 2009; Güvenç, 2009)



**Şekil 1:** Bağcılar Şehirsel Alanının Gelişimi.  
**Figure 1:** Development of Bağcılar Urban Area.

eğrisinden çok farklı karakterlere sahip olmasıdır. Bu nispeten ilgili sahanın değişimlere direnci veya daha hızlı uyumu ile ilişkili olsa da, kendine özgü şehirleşme süreçlerine de sahiptir. Örneğin, birbirine yakın mesafede bulunmasına karşın, Erder’in “*Bir Kent Kondu: Ümraniye*”si ile Işık ve Pınarcıoğlu’nun “*Enformel Sultanbeyli*”sinin şehirleşme dinamikleri arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu husus elbette, İstanbul bütünündeki süreçlerin yerele ait görünümü şekillendirdiği fikrini yok saymıyor ancak yerele ait gömülü yapının İstanbul kentsel bölgesine dair fikirleri şekillendirmedi ve yeniden yapılandırmasında etkili olduğunu savunuyor. Dolayısıyla İstanbul kentsel bölgesinde bulunan şehirsel alanların mekânsal formunu anlamlandırmak için her iki ölçekteki özgül yapıyı da dikkate almak gerekiyor ve Bağcılar’ın şehirleşme hikâyesi de yukarıdaki çerçevenin güzel bir örneğini oluşturuyor.

Bu açıdan, İkinci Dünya Savaşı sonrasında İstanbul şehrine katılan diğer alanlar gibi, Bağcılar’ın şehirleşme öyküsü de oldukça kısa... Çünkü *Bağcılar’da Bir Şehrin Doğması*<sup>2</sup> sadece yirmi yıllık bir zaman dilimine yayılıyor. Nitekim daha 1970’li yılların başında bile bölge, çoğunlukla nüfus mübadeleleri ile Balkanlardan gelen göçmenlerin yaşadığı kırsal karakterli dört yerleşim biriminden (Mahmutbey, Kirazlı, Güneşli ve Bağcılar) ibaretti. Bu dönemden sonra, başta İstanbul merkezi iş alanı ve

çevresindeki sanayi işletmelerinin buraya yerleşmesi, arazi parselasyonunun gerçekleşmesi ve ulaşım imkânlarının gelişmesi ile yörede hızlı bir yapılaşma başlamıştır (Çağdaş, 1990). 1980’li yıllardan itibaren dışa açık ekonomi politikalarının uygulanması ve İstanbul’un küresel ekonomi de yeniden önem kazanması da sürece dinamizm kazandırmıştır (Temurçin, 2013). Pazarın genişlemesine bağlı olarak, özellikle tekstil ve giyim eşyası sanayisindeki ilerlemeler Bağcılar’ın şehirleşmesinde ve günümüzdeki görünümünde önemli bir yer edinmiştir (Temurçin & Aldırmaz, 2017a; Temurçin & Aldırmaz, 2017b). 1980 sonrasında kırsaldan gelen küçük miktarlardaki sermaye, yüksek talep nedeniyle konfeksiyon sektörüne aktarılmış ve bu üretim biçimi kısa sürede Bağcılar’ın temel sektörü haline gelmiştir. İfade edilen gelişmelerin neticesinde de, ilçede bina alanları yirmi yılda yaklaşık yirmi kat artmış ve Bağcılar 1993 yılında ilçe statüsü kazanmıştır. Yapılaşma söz konusu dönemden sonrada aynı hızla devam etmiş, ilçe günümüzde İstanbul’un en yoğun yerleşim birimlerinden biri haline gelmiştir (Şekil 1).

Bağcılar’da şehirleşmeyi tetikleyen tarihsel nedenlerdeki sadelik, mekânın inşasındaki özgül yapıyı genellikle gizlemektedir. Nitekim kentin dokusu incelendiğinde, Bağcılar’ın şehirleşme dinamiklerinin ve mekâna yansıyan izdüşümlerinin bir takım farklılıklar içerdiği görülmektedir.

2 Belediyeye ait tanıtım kitapçığında şehrin tarihçesi “Bağcılarda Bir Şehir Doğdu” başlığı altında sunuluyor. Söz konusu metinde kırsal alanın dönüşümü 1970’lerde başlıyor. Şehrin oluşumu ise sadece bir kısa paragraftan oluşuyor.



**Şekil 2:** Bağcılar'da Farklı Konut Sunum Biçimlerinin ve Şehir İçi Arazi Kullanım Biçimlerinin Bir Araya Gelmesi ile Oluşan Sorunlu Mekânsal Doku.  
**Figure 2:** Problematic Spatial Texture in Bağcılar with Different Housing Presentation Forms and Urban Land Use Forms.

Bunlardan ilki, İstanbul'un yayılma biçimindeki değişimin bir sonucu olarak, yağ lekesi büyümenin bu dönemde önemini kaybederek yer yer kentsel saçaklanmanın Bağcılar'ın şehirleşme sürecinde -kısa süreli de olsa- gözlemlenmesidir. İlçede şehirleşmenin nüvesini oluşturan dört yerleşme de, İstanbul şehrsel alanından kopuk halde konumlanmış ve kısmen de olsa şehrsel alandan ayrı büyümüştür. Hatta o dönemlerde Kıray, Bağcılar'ın bazı semtlerini İstanbul'un banliyösü olarak değerlendirmiştir (Kıray, 1984). Nitekim 1970'li yıllarında başında, Bağcılar'daki yerleşmeler ile İstanbul şehrsel alanı arasındaki uzaklığın ortalama üç ile altı kilometre arasında olduğu görülmektedir. Ancak 1990'lı yıllardan itibaren, yerleşmeler hem birbirleri ile hem de İstanbul şehrsel alanı ile birleşmişlerdir. Dolayısıyla hem saçaklanma olgusu hem de banliyö statüsü Bağcılar şehrsel alanı için geçici ve kısa süreli bir varsayımdan ibaret kalmıştır. 1970-1993 yılları arasında boşluklar bırakarak günümüz sınırları dâhiline yayılan apartmanlar, 1990'lı yıllardan sonra artık arazinin azalması nedeniyle boşlukların doldurulması şeklinde bir gelişim çizgisi izlenmiştir. Bu nedenle banliyölerdeki boşluklar bir yana, birçok mahallede yeşil alana rastlamak bile güçtür. Mevcut birkaç ağaçlık alan ise sadece eski köy merkezleri ile sınırlı kalmıştır. İlginç bir şekilde buralardaki yapılar zaman içerisinde yenilense dahi yeşil alan tamamen ortadan kaldırılmamıştır. Diğer mahallelerin çoğunda ise doğal yeşil alan miktarı mahalle yüz ölçümünün %1'i bile değildir. Birçok mahalle için arazi örtüsü sadece bina ve yollardan ibarettir. Hatta yolların şekli de bu karmaşadan nasibini almıştır. Yaklaşık 22 km<sup>2</sup> alanına rağmen ilçede cadde ve sokakların sayısı, 2500'ün üzerindedir. Söz

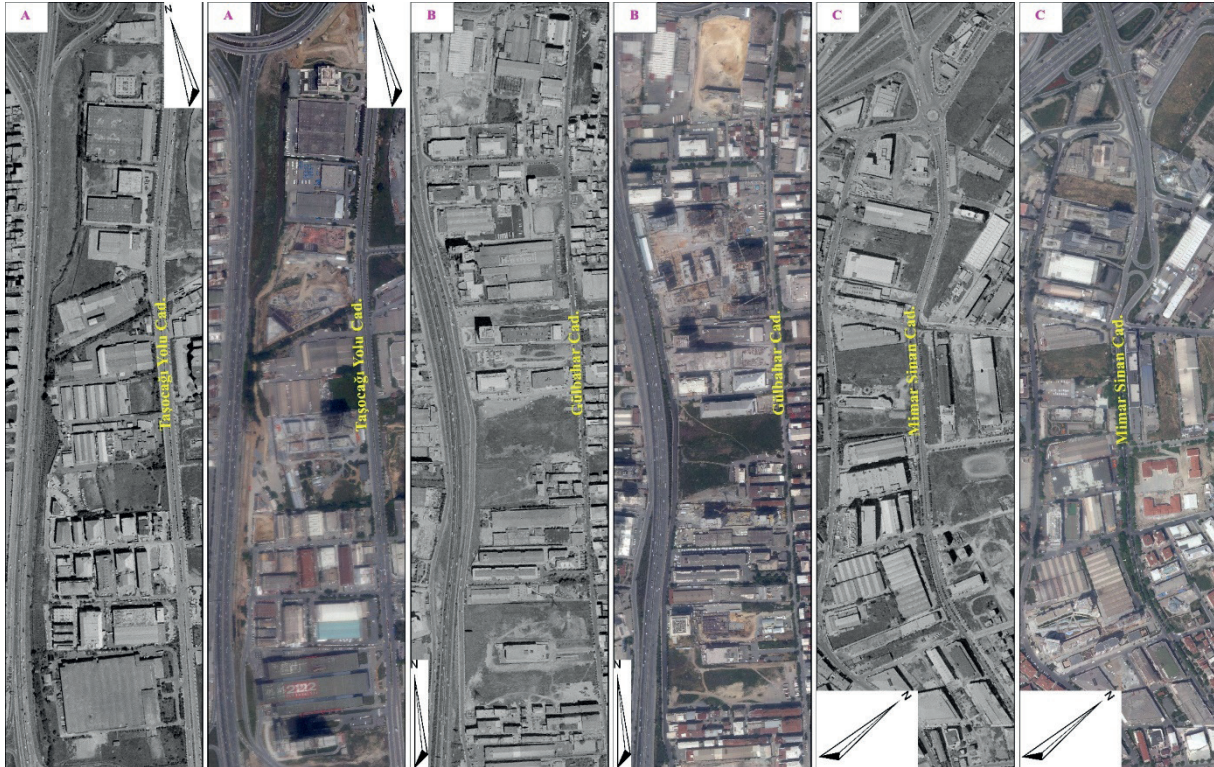
konusu yolların % 80'i yüz metreden daha kısadır. Sabit bir yönde ilerleyen en uzun yol ise 1 km'den daha kısa uzunluğa sahiptir. Çünkü yol ağı ya parseller veya binalar arasında sıkışmış ya da yerleşime uygun olmayan alanlara göre şekillenmiştir. Örneğin şehrsel alanı kuzey güney doğrultusunda kat eden iki önemli ana yol ağı (Yeşilköy Mahmutbey Ekspres Yolu ve Mehmet Akif Bulvarı) iki akarsu deresi üzerine kurulmuştur (Şekil 1).

İkinci farklılık ise, konut sunum biçimindeki değişimdir. Bu döneme kadar İstanbul peyzajının temel karakteristiği olan gecekondulaşma, Bağcılar'da önemini yitirmeye başlamıştır. Eski köy merkezindeki binalar hariç tutulursa (özellikle Mahmutbey) mekânsal dokuya daha çok apartmanlar hâkimdir. Bunlar parsellenmiş özel veya hisseli arsalar üzerine kurulsun da, büyük çoğunluğunun planlı ve yasal yapılar olduğunu söylemek güçtür (Çağdaş, 1990; Tekeli, 2013). Yine ilçedeki apartmanların önemli bir kesimi konum, yön ve biçim itibarıyla diğerleri ile asimetric bir şekilde inşa edilmiştir. Ancak asıl uyumsuzluk söz konusu binalar ile 2000 sonrasında inşa edilen lüks konut projeleri (Batı Şehir gibi) arasında gözlemlenmektedir. Bir yanda İstanbul'un uygun konutları diğer yanda ise en prestijli yapıları yan yana durmaktadır. Çelişki, her iki konut sunum biçiminin; zonlama düşüncesinin ürünü olan İSTOÇ ve Matbaacılar Sitesi gibi yapılarla veya şehrin batı-güneybatı kesiminde yer alan büyük sanayi tesisleri ile bir araya geldiğinde daha da artmaktadır. Kısaca günümüzde Bağcılar'da; üretimle tüketim, gelişmişlikle geri kalmışlık, lüksle sefalet, istenilenle istenmeyen küçük bir bölgede sıkışmış durumdadır (Şekil 2).

Mekânsal dokuda gözlemlenen üçüncü özgül süreç ise, Bağcılar'ın 2000'li yılların başından itibaren şehirselleşme sürecinin yanı sıra bir yeniden yapılanma/dönüşüm süreci içerisine girdiğidir. Son dönemlerde İstanbul'un mekânsal dokusuna hâkim olan inşaatlar, Bağcılar'da da yaygın haldedir. Bu olgu iki şekilde işlemektedir. İlki eski binaların yerine yenilerinin inşası halindedir. Genellikle tek tek ve az sayıdaki binadan oluştuğu için etkisi oldukça kısıtlıdır. Daha yaygın görülen şekli ise bir zamanlar Bağcılar'da şehirleşmeyi başlatan büyük sanayi tesislerinin hem planlamaların ve diğer sektörlerin/kullanımların yarattığı baskıyla hem de kuruluş gayelerindeki arazi spekülasyonunu elde etmeleri nedeniyle yer değiştirmesiyle ortaya çıkmaktadır. Bunlara bir de işletmelerin daha esnek üretim biçimlerini benimseyerek ve küçülerek binaların çeşitli katlarına yerleşmesi eklenebilir. Şehrin muhtelif yerlerindeki, ama özellikle de Yeşilköy Mahmutbey Ekspres Yolu çevresindeki tesisler bir bir yıkılarak yerlerine reklamlarda sık sık yer edinen projeler konuşlanmaktadır (Şekil 3). Ancak bu süreç hem Bağcılar'ın hem de İstanbul'un sanayi sektörünün yok olduğu anlamına gelmemektedir. Çünkü işletmelerin büyük bir kısmı yine İstanbul kentsel bölgesi içerisinde yer almaktadır. Yine birçok küçük işletme Bağcılar'daki binaların katlarında üretim yapmak amacıyla buraya taşınmaktadır (Bak: Sarp vd., 2018). Hâlihazırda kentte faaliyetini sürdüren 4500'e yakın

imalathanenin varlığı da bunun en güzel göstergesidir (Şekil 4). Sektör bu haliyle, toptan ve perakende ticaret sektöründen sonra ilçedeki en büyük ikinci faaliyet koludur. Hatta kapanan firmaların oranı incelendiğinde, ticarethanelerde değer daha yüksektir. Başka bir ifadeyle ve daha genel bir söylemle, söz konusu değişim, sektörler veya kullanımların kent içi mekân paylaşımındaki *görelî üstünlüklerinin* doğal bir sonucudur. Burada doğal olmayan ise, Bağcılar'da bu kademelenmenin ani, uyumsuz ve keyfi bir kalıpta ilerlemesidir.

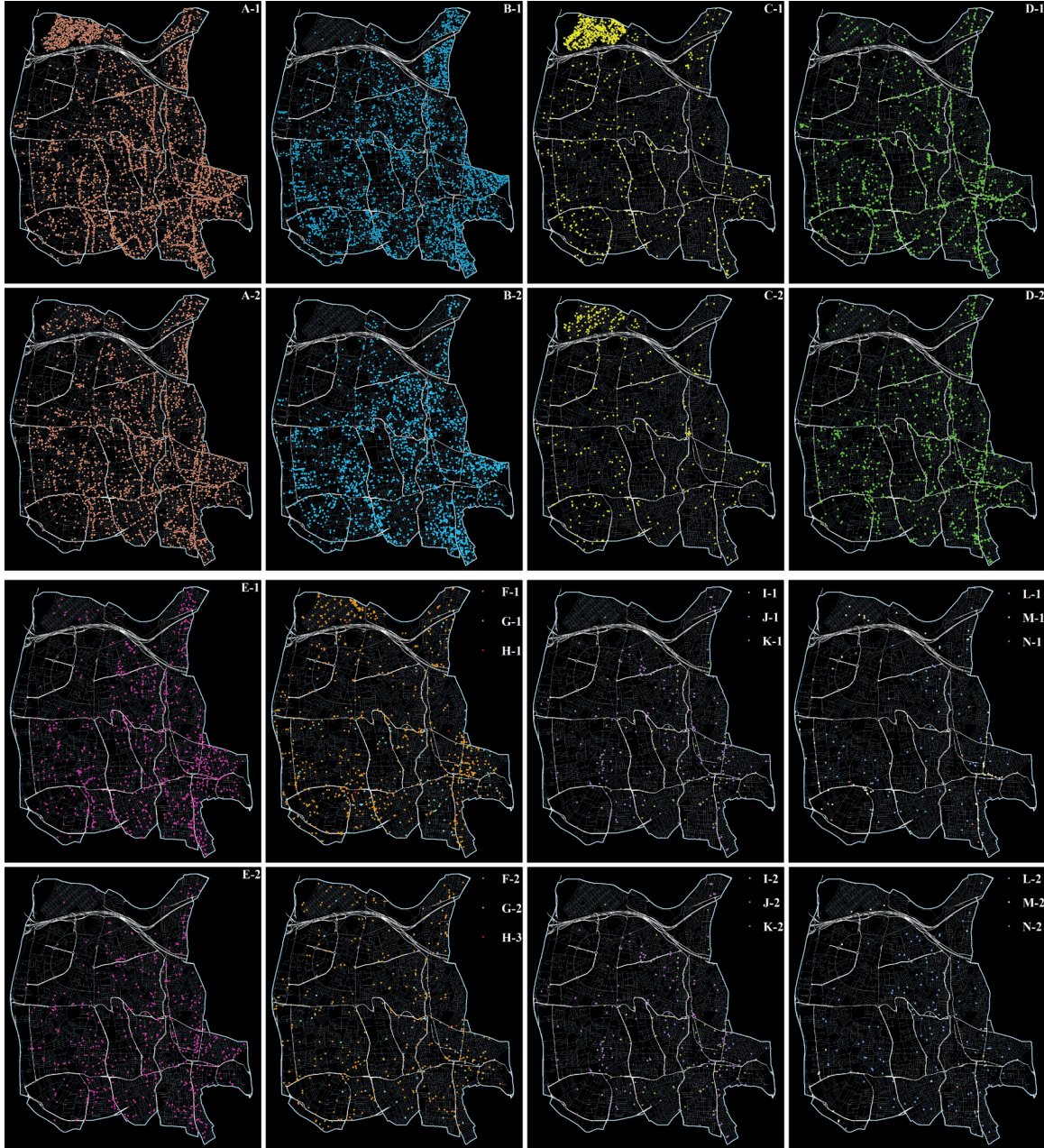
Bağcılar'ın kentsel dokusuna dair son analiz, şehirselleşme alanındaki firmaların lokasyonlarının oluşturduğu mekânsal kalıba dayanmaktadır. Bu konumsal düzen, aslında mekânsal dokuya dair yorumun başka bir yönünü içermektedir. Buraya kadar sıralananlar kentin belirli bir yükseklikten görünen kısmı ile ilgilidir. Bundan sonrakiler ise, üretilen temsilin açıklanması ile sınırlıdır. Çünkü kent içerisindeki işletmelerin oluşturduğu kalıp, ne herhangi bir yükseklikten algılanabilecek ne de yatay boyutta kavranabilecek boyuttadır. Ancak kentin mekânsal yapısına dair önemli ipuçlarına sahiptir. Nitekim kentin biçimi ile firmaların dağılışı arasında diyalektik bir ilişki vardır. Biri diğerini üretirken aynı zamanda onun tarafından şekillenir, birindeki başarısızlık yine diğerindeki karmaşayı beraberinde getirir. Bu açıdan da kentte her şeyin bir yerinin olması gerektiğine inanılır. Sadece plancının gözünde değil,



Şekil 3: 2003-2016 Yılları Arasında Dönüşen Alanlardan Bazıları (Siyah Beyaz Görüntüler 2003 Yılına Aittir).  
Figure 3: Some of the Areas that Transformed Between 2003 and 2016 (Black and White Images belong to 2003).

kent teorilerinin çoğunda da böyledir. Belirli yapıdaki veya sektördeki firmaların uygun görülen yerlerde faaliyetlerini sürdürmeleri istenir. Böyle olunca da her bir kullanım için zonlamalara gidilir. Bağcılar'da TEM Otoyolunun kuzeyinde yer

alan; Matbaacılar Sitesi, İSTOÇ ve Oto Galerileri Sitesi söz konusu uygulama sonucunda oluşan sahalardır. Özellikle de basım yayım sektöründe faaliyet gösteren firmaların kümelendiği Matbaacılar Sitesi ile toptan satış yapan ticarethaneler ve bunların



**Şekil 4:** Bağcılar İlçesinde Kapanan ve Mevcut Firmaların Mekânsal Dağılımı.

**Sektörler:** **A:** Toptan ve Perakende Ticaret; Motorlu Kara Taşıtlarının ve Motosikletlerin Onarımı, **B:** İmalat, **C:** Ulaştırma ve Depolama, **D:** Konaklama ve Yiyecek Hizmeti Faaliyetleri, **E:** Diğer Hizmet Faaliyetleri, **F:** İdari ve Destek Hizmet Faaliyetleri, **G:** Gayrimenkul Faaliyetleri, **H:** İnşaat, **I:** Eğitim, **J:** Kültür, Sanat, Eğlence, Dinlenme ve Spor, **K:** Mesleki, Bilimsel ve Teknik Faaliyetler, **L:** Bilgi ve İletişim, **M:** Finans ve Sigorta Faaliyetleri, **N:** İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmet Faaliyetleri  
**Durumu:** **1:** Faal, **2:** Kapanan

**Figure 4:** Spatial Distribution of Closed and Active Firms in Bağcılar District.

**Sectors:** **A:** Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles and Motorcycles, **B:** Manufacturing, **C:** Transportation and Storage, **D:** Accommodation and Food Service Activities, **E:** Other Service Activities, **F:** Administrative and Support Service Activities, **G:** Real Estate Activities, **H:** Construction, **I:** Education, **J:** Culture, Arts, Entertainment, Leisure and Sports, **K:** Professional, Scientific and Technical Activities, **L:** Information and Communication, **M:** Finance and Insurance Activities, **N:** Human Health and Social Work Activities  
**Status:** **1:** Active, **2:** Closed



depolarının bulunduğu İSTOÇ ifade edilen sürece dair başarılı örneklerdir. Ancak şehrin geriye kalan % 95'lik kesimindeki 13 binden fazla firma, herhangi bir zonlamaya tabi kalmaksızın kendi kararlarına göre yer seçimi yapmaktadır. Bu da Bağcılar şehrsel alanında, hemen tüm sektörlerdeki işletmelerin yan yana üst üste faaliyetlerini sürdürmesi anlamına gelmektedir. Dağılım kalıbı incelendiğinde, birbiri ile uyumsuz sektörlerin bile aynı yere oldukları rahatlıkla görülmektedir. Dolayısıyla her bir sektörün oluşturduğu sorunlar aynı mekânda yoğunlaşmaktadır. Firma sayısının ve dağılım düzeninin şekli dikkate alındığında söz konusu problemlerin kentin her yerinde olduğu ortadadır. Daha ilginç olanı ise, kapanan işletmelerin var olanlarla aynı dağılıma sahip olmasıdır. Bu da ilgili sorun ve düzensizliğin tekrarlanması anlamına gelmektedir (Şekil 4).

#### 4. SONUÇ

Son birkaç yıllık nüfus bilgisi İstanbul kentsel bölgesindeki yerleşim birimlerinde bir terk edişin sinyallerini yansıtıyor. 2018 verilerine göre ilin nüfus artışı sadece 38 bin gibi şaşırtıcı bir düzeye geriledi ve 39 ilçeden 22'sinin nüfusu bir önceki yıla göre azaldı. Bağcılar'da söz konusu alanlardan biri... 2016 yılı adrese dayalı nüfus kayıtlarına göre ilçe nüfusu, ilk kez azalmaya başladı ve üç yıl gibi kısa bir sürede de yirmi binden fazla geriledi. Kanımızca hem İstanbul kentsel bölgesinde hem de Bağcılar şehrsel alanında yaşanan bu sürecin temel nedeni mekânsal sorunlara dayanmaktadır. Çünkü her iki ölçekte de kentin dokusu, yaşayanların olağan taleplerini bile karşılamakta yetersiz kalıyor. Özellikle Bağcılar'ın şehirleşme hikâyesi ile benzer tarihsel nedenleri paylaşan yerleşim birimlerinde, söz konusu durum rahatlıkla gözlemlenebiliyor. Kente dair yazınsal birikimdeki değişim de böyle bir çerçeveyi destekliyor ve gittikçe daha fazla disiplin kentin mekânsal yapısı ile ilgileniyor. Nitekim artık kentin mekânsal biçimi, Harvey'in ifadesiyle insan davranışlarının temel belirleyicisi olarak görülüyor (Harvey, 2016). Fakat ifade edilen olgu her kentsel alanda farklı şekillerde işliyor. Bu nedenle de kentin dokusuna dair özgül süreçler önem kazanıyor. Daha da önemlisi söz konusu yapı doğası gereği her ölçekte farklılaşıyor ve detay arttıkça da gerçek olan daha rahat gözlemleniyor. Dolayısıyla yüksek temsil yeteneğine ve çözünürlüğe sahip veriler mekânsalı yorumlamada kritik rol oynuyor.

Bu çalışmanın mekânsal dokuya dair bulguları da dört farklı gömülü sürece dayanıyor. Ortak noktaları ise, Bağcılar'ın şehirleşme hikâyesine dair anahtar kelimenin “düzensizlik” olduğunu gösteriyor. Nitekim birkaç küçük alan dışında, zonlamanın veya planlamanın getirdiği sınırlandırılmış düzen Bağcılar'da neredeyse hiç yoktur. Bu durum, kentsel mekânda insan algısının üzerinde bir çeşitliliğe neden olmuştur. Öyle ki Jacobs<sup>3</sup> 'un kentte arzuladığı çeşitlilik ve kendi halindeki, Bağcılar'da hemen her zaman bir kural haline gelmiştir. Ancak bu çeşitlilik yine onun ifadesiyle kendi kendini yok etmektedir. Çünkü onu var eden düzensizlik, kentin *coğrafi anatomisinde patolojik*<sup>4</sup> sorunlara neden olmaktadır. Halen devam eden lokal dönüşümler ise, var olan problemleri yoğunlaştırma eğilimindedir ve durum gittikçe de kronik bir hal almaktadır. Çözüm ise kentin bir bütün halinde dönüştürülmesine dayandırılmaktadır. Belediye Başkanı şehrsel alandaki binaların %70'inin acilen dönüşmesi gerektiğini vurgulamakta... Ona göre böyle bir değişim gerçekleşirse Bağcılar'ın cefasını çekenler artık sefasını sürecekler<sup>5</sup>. Ancak sağlıklı bir dönüşüm için parsellerin birleştirilmesi de şart<sup>6</sup>... Bu da her nasıl olursa olsun, yoğun yapılaşma nedeniyle, kentin dikey büyümesi anlamına gelmektedir. Daha da önemlisi şehrsel alanın %70'inin yeniden yaratılmasının pratikte ne kadar mümkün olacağı... Şimdilik beklemek gerek ama mekânsal dokusu tedavi edilinceye kadar Bağcılar'ın geleceği belirsiz...

**Teşekkürler:** Bu çalışma Harita Genel Müdürlüğü ile Süleyman Demirel Üniversitesi arasında imzalanan protokol kapsamında yürütülen “Çok Zamanlı Hava Fotoğrafları ve Ortofotolardan Otomatik Olarak Belirlenecek Sanayi Alanlarının Şehir Dokusu Üzerine Mekânsal ve Zamansal Etkisinin İncelenmesi: İstanbul İli Bağcılar İlçesi Örneği” isimli proje kapsamında yapılmıştır. Yazarlar, projenin verilerini sağlayan Harita Genel Müdürlüğüne ve 4972-GÜP-17 numaralı proje ile finansal destek sunan Süleyman Demirel Üniversitesi BAP Birimine teşekkür eder.

**Finansal Destek:** Bu çalışma Harita Genel Müdürlüğü ile Süleyman Demirel Üniversitesi Arasında İmzalanan Protokol Kapsamında Yürütülen “Çok Zamanlı Hava Fotoğrafları ve Ortofotolardan Otomatik Olarak Belirlenecek Sanayi Alanlarının Şehir Dokusu Üzerine Mekânsal ve Zamansal Etkisinin İncelenmesi: İstanbul İli Bağcılar İlçesi Örneği” İsimli Proje Kapsamında, Süleyman Demirel Üniversitesi BAP Birimi Tarafından (4972-GÜP-17 Numaralı Proje ile) Desteklenmiştir.

3 İlgili Çalışma İçin Bakınız: (Jacops, 2017)

4 İtalik kısım Tümertekin'e aittir. İlgili Çalışma İçin Bakınız: (Tümertekin, 1997b)

5 İlgili Haber İçin Bakınız: <https://www.aksam.com.tr/guncel/bagcilarin-yuzde-70ini-c2donusturmek-zorundayiz-c2/haber-275631> (Erişim: 02.09.2019)

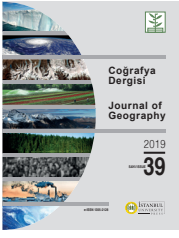
6 İlgili Yazı İçin Bakınız: <http://kentseldonusum.bagcilar.bel.tr/guncel/haberler/Medeniyetimize-uygun-bir-donusum-arzuluyoruz/7/53/0> (Erişim: 02.09.2019)

## KAYNAKLAR

- Akova, S. B. (2012). Ergene Havzasında Şehirler ve Şehirleşme. *Sosyoloji Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 9, s. 29-51.
- Arlı, A. (2010). Murat Güvenç ile İstanbul'un Son Yüzyılı Üzerine. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, Cilt 8, Sayı 16, s. 401-433.
- Avcu, S., & Buldur, A. D. (2018). Sultangazi İlçesi'nin (İstanbul) Şehirleşme Süreci. *Turkish Studies*, Vol. 13, No. 3, pp. 81-126.
- Ayhan, F. (2019). Esenyurt İlçesinde Nüfusun Gelişimi ve Bu Gelişimde Rol Oynayan Etmeler. *Journal of Urban Academy*, Cilt: 12 Sayı: 1, s. 67-81.
- Castells, M. (1983). *The City and Grassroots*. London: Edward Arnold.
- Castells, M. (2017). *Kent, Sınıf, İktidar (Çev. Asuman Türkün)*. Ankara: Phoenix Yayınevi.
- Çağdaş, A. H. (1990). *Mahmutbey'de Sanayi Gecekondu İlişkisi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Beşeri ve İktisadi Coğrafya A.B.D. Yayınlanmamış Yüksek Lİsans Tezi.
- Davis, M. (1990). *City of Quartz*. New York: Vintage Books.
- Davis, M. (2016). *Gecekondu Gezegeni*. İstanbul: Metis Yayınları.
- de Certeau, M. (1988). *The Practice of Everyday Life*. Los Angeles: University of California Press.
- Erder, S. (2013). *İstanbul'a Bir Kent Kondu: Ümraniye*. İstanbul: İletişim.
- Fujita, M. (1989). *Urban economic theory*. New York: Cambridge University Press.
- Glaeser, E. L. (2011). *Triumph of the city : how our greatest invention makes us richer, smarter, greener, healthier, and happier*. London: The Penguin Press.
- Goodchild, M. F. (1992). Geographical Information Science. *International Journal of Geographical Information Systems*, Vol. 6, No. 1, pp. 31-45.
- Gould, P. (1981). Letting The Data Speak for Themselves. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 71, No. 2, pp. 166-176.
- Güvenç, M. (1993). Metropol Değil Azman Sanayi Kenti. *İstanbul*, Sayı: 5, s. 75-81.
- Güvenç, M. (2009). Sunuş. *Eski İstanbullular, Yeni İstanbullular* (s. s. 7-10). içinde İstanbul: Osmanlı Bankası Arşiv ve Araştırma Merkezi Yayını.
- Güvenç, M. (2018). Kentsel Morfoloji Alanı Kurulurken. II. *Kentsel Morfoloji Sempozyumu* (s. s.73-79.). İstanbul: Türkiye Kentsel Morfoloji Araştırma Ağı.
- Harvey, D. (1996). *Justice, Nature and Geography of Difference*. Cambridge: Blackwell.
- Harvey, D. (2009). Kapitalist Kent. *New Left Review*, pp. 181-202.
- Harvey, D. (2015). *Kent Deneyimi Çev. Esin Soğancılar*. İstanbul: Sel Yayınları.
- Harvey, D. (2016). *Sosyal Adalet ve Şehir*. İstanbul: Metis Yayınları.
- He, Y., & Weng, Q. (2018). Introduction. Y. He, & Q. Weng içinde, *High Spatial Resolution Remote Sensing* (s. pp. ix-xvii). Boca Raton: CRC Press.
- Işık, O., & Pınarcıoğlu, M. M. (2015). *Nöbetleşe Yoksulluk: Gecekondulaşma ve Kent Yoksulları: Sultanbeyli Örneği*. İstanbul: İletişim.
- Jacobs, J. (2017). *Büyük Amerikan Şehirlerinin Ölümü ve Yaşamı*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Kıray, M. (1984). İstanbul: Metropolitan Kent. *Mimarlık*, Yıl: 22 Sayı: 1, s. 28-33.
- Knox, P., & Pinch, S. (2010). *Urban Social Geography*. Essex: Pearson Education Limited.
- Kolukırık, S. (2012). Göçler ve Kentler: Dilovası Örneğinde Sanayileşme ve Kentleşmenin Sosyolojik Görünümü. *Zeitschrift für de Welt der Türken*, Vol. 4, No. 1, pp. 125-147.
- Kuban, D. (1998). *İstanbul Yazıları*. İstanbul: Yapı Endüstri Merkezi Yazıları.
- Lefebvre, H. (2011). *Kentsel Devrim*. İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Maktav, D., Sunar, F., Taberner, M., & Akgün, H. (2000). Monitoring urban expansion in the Büyükçekmece District of İstanbul Using Satellite Data. *International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing*, Vol. XXXIII, Part B7, pp. 1484-1492.
- Massey, D. (2002). Introduction: Geography matters. D. Massey, & J. Allen içinde, *Geography matters! A reader* (s. 1-11). New York: Cambridge University Press.
- Massey, D., Allen, J., & Pile, S. (1999). *City Worlds*. New York: Routledge.
- Merrifield, A. (2017). *Yeni Kent Sorunu*. İstanbul: Tekin Yayınevi.
- Miller, H. J., & Goodchild, M. F. (2015). Data-Driven Geography. *GeoJournal*, Vol. 80, Issue 4, pp. 449-461.
- Pacione, M. (2009). *Urban Geography*. New York: Routledge.
- Park, R. E. (2016). Şehir: Kent Ortamındaki İnsan Davraşlarının Araştırılması Üzerine Öneriler. R. E. Park, & E. W. Burgess içinde, *Şehir: Kent Ortamındaki İnsan Davraşlarının Araştırılması Üzerine Öneriler* (s. 37-88). İstanbul: Heretik Basın Yayın.
- Roweis, S. T., & Scott, A. J. (1978). The urban land question. K. Cox içinde, *Urbanization and conflict in market societies*. Chicago: Maaroufa.
- Sarp, G., Temurçin, K., & Aldırmaz, Y. (2018). Evaluation of Industrialization Effects on Urbanization and Heat Island Formation Using Remote Sensing Technologies; A Case of İstanbul Bağcılar District. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 44, s. 1-13.
- Sassen, S. (2000). *Cities in a World Economy*. London: Pine Forge Press.
- Schmid, C. (2014). Henri Lefebvre, Kent Hakkı ve Yeni Metropol Anaakımı. N. Brenner, P. Marcuse, & M. Mayer içinde, *Kâr İçin Değil Halk İçin Eleştirel Kent Teorisi ve Kent Hakkı* (s. 72-99). İstanbul: Sel Yayınları.
- Scott, A. J. (1980). *The urban land nexus and the state*. Pion: London.
- Scott, A. J. (2017). *The Constitution of the City*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Scott, A. J., & Storper, M. (2014). The Nature of Cities: The Scope and Limits of Urban Theory. *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 39, Issue 1, pp. 1-15.
- Smith, N. (2015). Müteneleştirme, Sınır ve Kentsel Mekânın Yeniden Yapılandırılması. N. Smith, & P. Williams içinde, *Kentin Müteneleştirilmesi* (s. 29-55). Yordam Kitap: İstanbul.

- Soja, E. W. (1980). The Socio-Spatial Dialectic. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 70, No. 2, pp. 207-225.
- Soja, E. W. (2000). *Postmetropolis*. Oxford: Blackwell Publishers Inc.
- Storper, M. (2013). *Keys to the City*. Princeton: Princeton University Press.
- Storper, M. (2015). *The Rise and Fall of Urban Economies*. California: Stanford University Press.
- Sun, W., Xu, G., Gong, P., & Liang, S. (2006). Fractal Analysis of Remotely Sensed Images: A Review of Methods and Applications. *International Journal of Remote Sensing*, Vol. 27, No. 22, pp. 4963-4990.
- Swyngedouw, E. (2004). *Social Power and the Urbanization of Water*. New York: Oxford University Press.
- Tekeli, İ. (2009). Modernleşme Sürecinde İstanbul'un Nüfus Dinamikleri Nasıl Değerlendirilmeli. *Eski İstanbullular Yeni İstanbullular*; (s. s. 11-34). içinde İstanbul: Osmanlı Bankası Arşiv ve Araştırma Merkezi Yayını.
- Tekeli, İ. (2013). *İstanbul'un Planlanmasının ve Gelişmesinin Öyküsü*. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Tekeli, İ. (2019). Ülkesel/Milli Fiziki Plan Üzerine Dördüncü Kez Konuşurken. *Journal of Cirt and Regional Planning*, Vol. 1, No. 1, pp. 1-14.
- Temurçin, K. (2013). The development and structure of industry in the district of Bağcılar(İstanbul). *Bulletin of Geography-Socio Economic Series*, No. 20, s. 95-111.
- Temurçin, K., & Aldırmaz, Y. (2017a). İstanbul İlinde Tekstil, Dokuma ve Giyim Sanayi: Yapısı, Özellikleri ve Dağılışı. F. Arslan içinde, *Türkiye Coğrafyası Araştırmaları* (s. s. 271-294). Ankara: Pegen Akademi Yayıncılık.
- Temurçin, K., & Aldırmaz, Y. (2017b). İstanbul İlinde Sanayi: Tarihsel Gelişim, Yapısal Değişim, Mekânsal Dönüşüm. K. Temurçin, & M. A. Dulupçu içinde, *Türkiye'de Mekânsal ve Bölgesel Dönüşümler* (s. s. 1-14). Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları.
- Theodore, N., Peck, J., & Brenner, N. (2011). Neoliberal Urbanism: Cities and the Rule of Markets. G. Bridge, & S. Watson içinde, *The New Blackwell Companion to the City* (s. 15-25). Oxford: Blackwell Publishing.
- Tümertekin, E. (1997a). *İstanbul İnsan ve Mekân*. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Tümertekin, E. (1997b). İstanbul Şehrinin Coğrafi Anatomisi. *Kent Gündemi*, Sayı: 1, s. 41-47.
- Welch, R. (1982). Spatial Resolution Requirements for Urban Studies. *International Journal of Remote Sensing*, Vol. 3, No. 2, pp. 139-146.
- Weng, Q. (2014). *Characterizing, Measuring, Analyzing and Modelling Scale in Remote Sensing: An Overview*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Weng, Q., Quattrochi, D., & Gamba, P. E. (2018). *Urban Remote Sensing*. Boca Raton: CRC Press.





DOI: 10.26650/JGEOG2019-0053

**COĞRAFYA DERGİSİ**  
**JOURNAL OF GEOGRAPHY**  
 2019, (39)

<http://jgeography.istanbul.edu.tr>


## Suriyeli Mültecilerin Mekânsal Analizi: Şanlıurfa Örneği

### *Spatial Analysis of Syrian Refugees: The Şanlıurfa Case*

Diyar KARADEMİR<sup>1</sup> , Mesut DOĞAN<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Şanlıurfa Spor Lisesi, Şanlıurfa, Türkiye

<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID: D.K. 0000-0002-9991-3867; M.D. 0000-0002-4926-5769

#### ÖZ

Göç olgusu, coğrafi olarak iki mekân arasında yer değiştirmenin yanı sıra toplumsal değişim ve dönüşüm üzerinde önemli etkiye sahiptir. Suriye'de 2011 yılında ortaya çıkan iç karışıklıklar zamanla bir iç savaşa dönüşmüştür. Suriye ile sınır komşusu olan ülkeler arasında savaştan en çok etkilenen ülkelerin başında Türkiye gelmektedir. Ülkemizin benimsediği "Açık Kapı" politikası nedeniyle başta Suriye sınırında yer alan illerimizde olmak üzere Suriyeli mülteci sayısı hızla artmıştır. Şanlıurfa İli bu durumdan en fazla etkilenen illerin başında gelmektedir. Bu çalışma Güneydoğu Anadolu Bölgesi Orta Fırat Bölümü'nde yer alan büyük bir kısmı plato sahalarından oluşan Şanlıurfa İlini kapsamaktadır. Suriyeli mültecilerle ilgili Şanlıurfa İl Millî Eğitim Müdürlüğü PİCTES Biriminden alınan farklı yaş gruplarında okula devam eden öğrenci sayılarından ve Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı bültenler ışığında Şanlıurfa İlinde kamp dışında kalan Suriyeli sığınmacıların ilçeler bazında dağılışı analizleri yapılmıştır. Dağılıştın fazla olduğu sahalarla sosyo-ekonomik yapı arasındaki bağlantı incelenmiştir. Çalışmada durum tespiti yapmak amacıyla 20 Suriyeli aileyle derinlemesine görüşme tekniği uygulanmıştır. Önceden katılımcılar için sorular hazırlanmış ancak konuşmanın seyrine göre katılımcılara yeni sorularda sorulmuştur. Elde edilen verilerin özgün içeriklerine sadık kalınmış ve söylenenlerden alıntılar yapılarak analizler yapılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Şanlıurfa, Göç, Suriyeli Mülteciler

#### ABSTRACT

Even though the phenomenon of migration is moving from one geographical location to another, it has a significant impact on societal change and transformation. The internal unrest in Syria which began in 2011 has escalated into a civil war in the course of time. Turkey, among other bordering countries with Syria, is the one which is affected most by the war. Due to the "Open Door Policy" adopted by our country, the number of Syrian refugees has soared in Turkey, especially in our provinces on the Syrian border. Şanlıurfa is one of these provinces affected most by this situation. This study covers the Şanlıurfa Province located in the Middle Euphrates Region in Southeastern Anatolia, a large part of which is composed of plateaus. The relationship between the areas where the distribution is intense and the socioeconomical structure was examined. In order to understand the situation, in-depth interviews were made with 20 Syrian families. The questions were prepared for participants in advance, but additional questions were also asked in the course of interviews. Unique contents of the obtained data were adhered to, and the analyses were made based on the citations from the statements of participants.

**Keywords:** Migration, Şanlıurfa, Syrian Refugees

**Başvuru/Submitted:** 26.11.2019 • **Kabul/Accepted:** 10.12.2019 • **Online Yayın/Published Online:** 17.12.2019

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Diyar KARADEMİR / karademir.diyar@gmail.com

**Atıf/Citation:** Karademir, D., Dogan, M. (2019). Suriyeli mültecilerin mekânsal analizi: Şanlıurfa örneği. *Coğrafya Dergisi*, 39, 111-124.  
<https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0053>



## EXTENDED ABSTRACT

Qualitative and quantitative research techniques were employed in the study. Quantitative data: In the light of the bulletins published by Directorate General of Migration Management and based on the data regarding the students in various age groups who attended schools in 2018- 2019 academic year in Şanlıurfa province by districts and schools obtained from PICTES Department of Şanlıurfa Provincial Directorate for National Education, the neighborhoods where the schools are located were determined and distribution maps for the districts and neighborhoods were prepared. Qualitative techniques: In-depth interviews and participant observation techniques were used with 20 Syrian families to determine the situation of Syrian refugees. The questions were prepared for participants in advance, but additional questions were also asked in the course of interviews. Unique contents of the obtained data were adhered to, and the analyses were made based on the citations from the statements of participants. In order to obtain more realistic results from the study, snowball sampling or the chain sampling technique was used in neighborhoods where spatial clustering was intense.

Şanlıurfa is one of the provinces affected most by the civil war in Syria. Determination of the number of Syrian students attending schools in various age groups, determination of the spatial clustering of Syrian refugees in the Şanlıurfa province, determination of the relationship between the spaces where distribution is intense and socio-economical structure, being able to make integration plans by age groups, and socio-economical, cultural and spatial influences of Syrian refugees on the city are the factors that make this study significant.

Obtaining important results at the end of the face-to-face interviews made with Syrian refugees regarding their status before migration, migration processes, their nutrition and sheltering, their belonging, relationships with local community and repatriation after the war are other factors which make this study important.

The distribution of Syrian students in the Şanlıurfa province by districts and neighborhoods helped us gain insight about the distribution of Syrian refugees in the province. Accordingly, it was observed that the refugees prefer to settle in the Akçakale, Ceylanpınar and Suruç districts as they are located on the border, and in the Haliliye and Eyyübiye districts as there are more employment opportunities, possibilities and a chance to have an urban life-style in these districts. The number of Syrian refugees in the Birecik and Viranşehir districts is higher than that of the Bozova, Halfeti, Hilvan and Siverek districts because they are located on the historical Silk Road. Bozova, Hilvan and Halfeti are socio-economically underdeveloped districts and consequently, the distribution of Syrian refugees in these districts is not high.

The distribution of Syrian refugees by neighborhoods is shaped depending on the socio-economical structure. While the distribution in rural neighborhoods is low, the areas in the cities where there are central working areas and where the home rental prices are low are preferred. In the Haliliye and Eyyübiye districts where the distribution of refugees is high, the highest distribution of refugees is observed in Devteşti, Bağlarbaşı, Süleymaniye, Ahmet Yesevi, Cengiz Topel, Bamyasuyu, Şehitlik, Yeşil Direk, İmam Bakır, Şair Nabi, Sancaktar, Hayatı Harrani, Eyüpkent, Direkli, Akşemsettin, Eyyüpnebi, Muradiye, Akabe, Topdağı, Haleplibahçe, Kurtuluş, Onikiler and Hakimdede neighborhoods. Some of these neighborhoods constitute the core of Şanlıurfa province, but squatting is rather high in some others as a result of migration from rural areas and people from low income groups are settled in them. For this reason, the Syrians who have economic difficulties are mostly distributed in these neighborhoods.

Even though the consequences of businesses started by Syrians in business centers are positive in terms of supply and demand in Şanlıurfa, as in many other provinces, the local community shows individual and mass reactions to Syrians as they are regarded as low-cost labor and the number of unemployed persons in the province has increased. Even though social and spatial clusters formed by Syrian refugees have positive consequences in terms of having their own identity and culture, this seems to create problems in respect to their sense of belonging and social cohesion. As a matter of fact, it is observed that neighbor relations are weakened and exclusion has increased after 2017. Furthermore, the provision of healthcare and education services to Syrian refugees for free sets off reactions among the local community.

One of the issues that makes it difficult for female Syrian refugees to fit into society is the perspective of the local community on female children or women. Seeing Syrian women as a purchasable and sellable commodity, having them as second wives, getting them to marry with old persons for money make it difficult for female refugees to fit into the community.

As a consequence, Syrian refugees have become one of the most important problems for our country. Although the local community exhibits some exclusionary behaviors against the Syrians, the majority of the participants are not considering going back to Syria for security reasons.

## 1. GİRİŞ

Göç, kalıcı veya yarı kalıcı olarak yapılan ikamet değişikliği (Lee, 1966: 49), kısaca insanların bir yerden başka bir hareket etmesi sonucu meydana gelen mekân değişikliği sürecidir. İnsanlık tarihinin ortak bir olgusu olan göç, geçmiş binlerce yıl öncesine dayanan coğrafi bir olgudur (Bartram vd., 2017:13). Göç, idari bir sınırın geçilmesiyle beraber oturma yerinin devamlı veya uzun süreli olarak coğrafi olarak yer değiştirme hareketidir (Karpat, 2013; Keleş, 1998; Tümertekin & Özgüç, 2002: 308). Bu değişim uluslararası, bölgelerarası, kırdan şehre veya şehirden kıra doğru belirli bir yönde meydana gelebilir (Tümertekin & Özgüç, 2002: 308). İlk göçler, coğrafi şartlarla beraber yiyecek bulma ihtiyacından meydana gelmiştir (Tanoğlu, 1969: 84). Tarihi süreçler boyunca nüfus dalgalanmalarında en önemli etkiyi göçler oluşturmuştur (Sertkaya Doğan, 2009: 6). Mekân değiştirme süreci sonucunda toplum yapısı ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasi olarak çeşitli değişimler geçirmesi göç hareketinin sonucudur (Özer, 2004; Zapata-Barrero ve Yalaz, 2018: 1). Yer değiştirme eyleminin bitmesiyle göç olgusunun etkileri sosyolojik olarak devam eder (Çakır, 2011: 131; Harunoğulları, 2016: 373).

Uluslararası göç, küreselleşmeyle birlikte devletler tarafından daha çok ciddiye alınmaya başlanmış (Castles vd., 2014: 5) ayrıca göç olgusu çok sayıda disipline konu olduğundan birbiriyle bağlantılı veya bağlantısız göçle ilgili çeşitli göç kuramları ortaya atılmıştır (Massey vd., 1993: 12). Everest Lee'nin (1966) İtme-çekme Teorisi, Ravenstein'in (1885) Göç Kanunları, Yeni Ekonomi: Makro Kuram, Kesişen Fırsatlar, Marksist ve Ağ (Network) Teorileri örnek verilebilir. Uluslararası göçle beraber ortaya çıkan sorunlar, devletler hukukunda çeşitli kavramların ve yasal hakların ortaya çıkmasını beraberinde getirmiştir. Mülteci, sığınmacı, göçmen, yasadışı göçmen, iltica vb.

BM Mülteciler Yüksek Komiserliği'nin (UNHCR) verilerine göre 2018 yılı sonu itibarıyla dünyada 70.8 milyon zorla yerinden edilmiş insan, 25.9 milyon mülteci, 41.3 milyon kendi ülkeleri içinde yerinden edilmiş kişi ve 3.5 milyon sığınmacı bulunmaktadır. Ülkemiz coğrafi konumu itibarıyla dünyadaki önemli petrol sahalarını oluşturan Ortadoğu ve Arabistan Yarımadasına yakınlığı, Asya ve Avrupa arasında geçiş güzergâhında yer alması ve üç tarafının denizlerle çevrili olması nedeniyle uluslararası göçün transit ülkelerinden biridir. Emperyalist ülkelerin müdahaleleri sonucu Ortadoğu'da birçok ülkede siyasi istikrarsızlık veya iç karışıklıklar ortaya çıkmaktadır. Bu durum gelişmiş Avrupa ülkelerine göç etmek

isteyen on binlerce mültecinin ülkemizi geçiş bölgesi olarak kullanmasına neden olmuştur.

2011 yılı Mart ayında Suriye'de başlayan iç karışıklıklar büyüyerek bir iç savaşa dönüşmüştür. Suriye'deki iç savaş nedeniyle milyonlarca insan yerinden olmuştur. Suriye ile sınır komşusu olması nedeniyle ülkemiz Suriye'deki iç savaştan en fazla etkilenen ülke olmuştur. Kitlesel olarak gerçekleşen göçler sonucunda 3.6 milyon Suriyeli mülteci ülkemize göç etmiştir (UNHCR, 2019). Mülteci göçlerinden sınırda yer alan illerimiz (Gaziantep, Hatay, Şanlıurfa, Kilis vb.) başta olmak üzere iş imkanları bulunan büyükşehirler (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa vb.) sosyal ve ekonomik bakımdan etkilenmiştir.

## 2. VERİ YÖNTEM

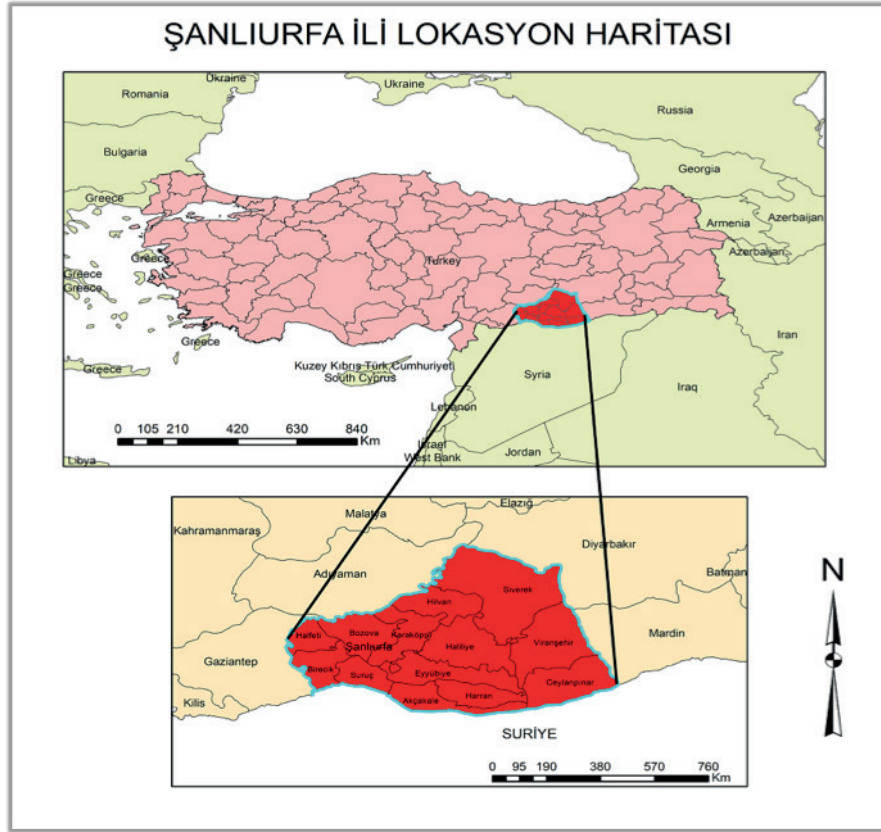
Çalışma temelini nitel ve nicel araştırma teknikleri oluşturmaktadır. Nicel veri; Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı bültenler ışığında ve Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü PİCTES biriminden 2018-2019 eğitim öğretim yılında Şanlıurfa ilinde eğitim gören farklı yaş gruplarında okula devam eden Suriyeli öğrencilerin ilçe ve okul bazlı verilerinden okulların yer aldığı mahalleler tespit edilerek ilçe ve mahalle dağılım haritaları yapılmıştır. Nitel teknikler; Suriyeli mültecilerle ilgili durum tespiti yapmak amacıyla 20 Suriyeli aileyle derinlemesine mülakat ve katılımcı gözlem tekniği uygulanmıştır. Önceden katılımcılar için sorular hazırlanmış ancak konuşmanın seyrine göre katılımcılara yeni sorularda sorulmuştur. Elde edilen verilerin özgün içeriklerine sadık kalınmış ve söylenenlerden alıntılar yapılarak analizler yapılmıştır. Araştırma sonuçlarının daha gerçekçi olmasını sağlamak amacıyla mekânsal kümelenmenin fazla olduğu mahallelerde kartopu veya zincir örneklem tekniği kullanılmıştır.

## 3. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ VE AMACI

Ülkemizde Suriye'deki iç savaştan en fazla etkilenen şehirlerden biri Şanlıurfa'dır. Farklı yaş gruplarında eğitim gören Suriyeli öğrenci sayısının tespit edilmesi Suriyeli mültecilerin Şanlıurfa şehrindeki mekânsal kümelenmelerinin belirlenmesi, dağılımın fazla olduğu mekânlarla sosyo-ekonomik yapı arasındaki bağlantı, yaş gruplarına göre entegrasyon planlamaları yapılabilmesi, Suriyeli mültecilerin şehir üzerine olan sosyo-ekonomik, kültürel ve mekânsal etkileri bu çalışmayı önemli kılmaktadır.

Suriyeli mültecilerle yüz yüze görüşmeler yapılması sonucunda; göç öncesi durumları, göç süreçleri, beslenme ve





**Şekil 1:** Araştırma Sahasının Lokasyon Haritası.

barınma durumları, aidiyet, mekânsal algılama, yerel halkla olan ilişkiler ve savaş sonrası geri dönüşle ilgili önemli sonuçlara ulaşılması çalışmayı önemli kılan diğer etmenlerdir.

#### 4. ARAŞTIRMA ALANI

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü'nde yer alan Şanlıurfa, batısında Gaziantep, kuzeybatısında Adıyaman, kuzeydoğusunda Diyarbakır, doğusunda Mardin illeri ve güneyde Suriye Devletiyle komşudur. İl büyükşehir statüsünde olup idari olarak 13 ilçeden oluşmaktadır. Batıdan doğuya doğru; Birecik, Suruç, Akçakale ve Ceylanpınar Suriye sınırında yer alan ilçelerdir. Araştırma sahası büyükşehir dâhilinde bulunan 13 ilçeyi kapsamaktadır.

#### 5. ARAŞTIRMA BULGULARI

##### 5.1. İllere Göre Suriyeli Mülteci Sayısı

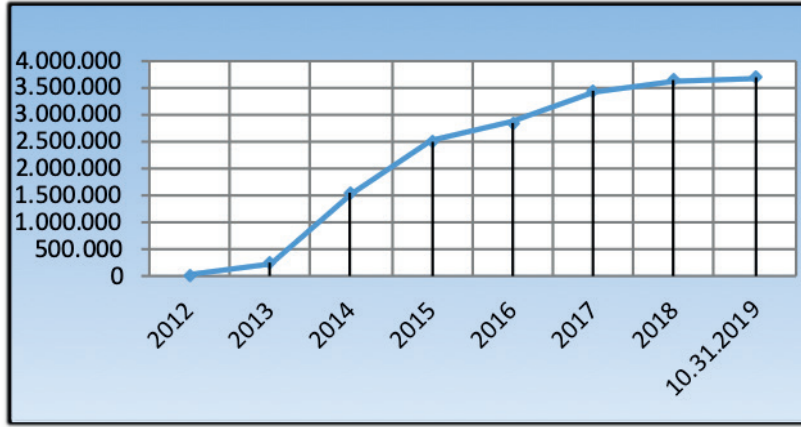
2011 yılından sonra ülkemize Suriye'den kitlesel mülteci göçlerinin yaşanması nedeniyle uluslararası göç ve göçmenler konusu ülkemizin önemli sorunlarından biri haline gelmiştir.

2013 yılında çıkarılan 6458 sayılı “Yabancılar ve Uluslararası Koruma” kanunuyla göç ve göçmenlerle ilgili tüm işlemleri yürütmek üzere Göç İdaresi Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Ülkemizde 2011-2019 yılları arasında Suriyeli mülteci sayısı sürekli olarak artmıştır. 2012 yılında geçici koruma altına alınan Suriyeli sayısı 14.237, 2013'te 224.655, 2014'te 1.519.286, 2015'te 2.503.549, 2016'da 2.834.441, 2017'de 3.426.786, 2018'de 3.623.192 ve 31.10.2019 tarihi itibarıyla 3.680.603'e yükselmiştir (**Tablo 1, Şekil 2**). Özellikle 2014 yılı ve sonrasında savaşın şiddetinin artmasına bağlı olarak mülteci sayısında büyük artış olmuştur.

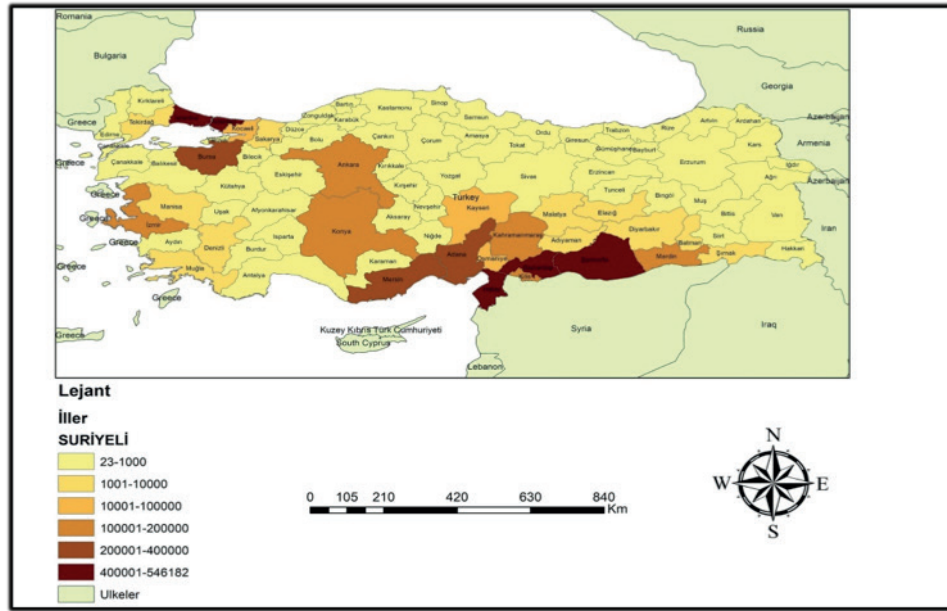
**Tablo 1:** Türkiye'de Bazı Yıllara Göre Suriyeli Mülteci Sayısı.

Yıl	Suriye Sayısı
2012	14.237
2013	224.655
2014	1.519.286
2015	2.503.549
2016	2.834.441
2017	3.426.786
2018	3.623.192
31.10.2019	3.680.603

Kaynak: <https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638> (31.10.2019)



Şekil 2: Türkiye'de Yıllara Göre Suriyeli Sayısı.



Şekil 3: Suriyeli Mültecilerin İllere Göre Dağılışı, 2019.

31.10.2019 tarihinde yayınlanan bültene göre ülkemizde Suriyeli sayısının en fazla olduğu 10 il arasında Şanlıurfa 4. sıradadır (Tablo 2, Şekil 3). Suriyeli mülteciler sınırdaki yer alan illerle iş imkânlarının fazla olduğu şehirlerde yoğunlaşmışlardır. 31.10.2019 tarihli son verilere göre Suriyeli mülteci sayısının en fazla olduğu 10 il; İstanbul 549.903, Gaziantep 452.101, Hatay 440.920, Şanlıurfa 429.717, Adana 240.178, Mersin 204.770, Bursa 177.075, İzmir 146.885, Kilis 116.492 ve Konya 109.800'dür.

## 5.2. Şanlıurfa'da Suriyeli Mülteciler

2018 yılı verilerine göre, Şanlıurfa'nın nüfusu 2.035.809'dur. Nüfus il içerisinde dengeli bir şekilde dağılmamış olup şehirsiz olarak gelişme göstermiş Eyyübiye, Haliliye, Siverek, Viranşehir ve Karaköprü diğer ilçelere göre daha fazla nüfus barındırmaktadır.

Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'nün verilerine göre; 31.10.2019 tarihi itibarıyla Şanlıurfa'da yaşayan Suriyeli mülteci sayısı 429.717'dir. Bu durumda ilin nüfusu yaklaşık 2.5 milyondur.

Tablo 2: Suriyeli Mülteci Sayısının En Fazla Olduğu 10 İl (31.10. 2019 tarihi itibarıyla)

Sıra	il	Suriyeli Sayısı
1	İstanbul	549.903
2	Gaziantep	452.101
3	Hatay	440.920
4	Şanlıurfa	429.717
5	Adana	240.178
6	Mersin	204.770
7	Bursa	177.075
8	İzmir	146.885
9	Kilis	116.492
10	Konya	109.800

Kaynak: <https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638>

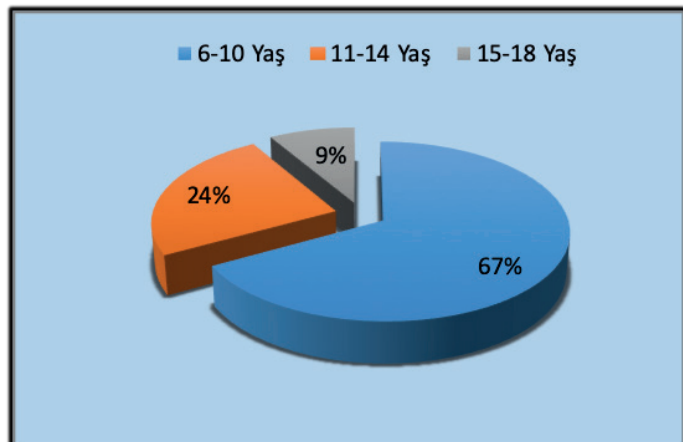
İlçelerde ikamet eden Suriyeli sayıları Göç İdaresi Müdürlüğü'nden talep edilmiş ancak veri paylaşımı konusunda sonuç alınamamıştır. Bu nedenle Suriyeli öğrencilerin eğitim gördükleri okulların mahalle tespitleri yapılarak hem ilçeler hem de ilçe içerisinde mahallelere göre dağılımın fazla olduğu alanlar tespit edilmiştir.

**Tablo 3:** Şanlıurfa'da Eğitim Gören Suriyeli Öğrenci Sayısı (2018-2019 Eğitim- Öğretim Yılı)

	Okul Öncesi ve İlkokul 6-10 Yaş	Ortaokul 7-11 Yaş	Lise 12-18 Yaş	TOPLAM
<b>Akçakale</b>	7.655	2.803	744	<b>11.202</b>
<b>Birecik</b>	1.191	444	68	<b>1.703</b>
<b>Bozova</b>	534	77	4	<b>615</b>
<b>Ceylanpınar</b>	5.744	2.363	1.186	<b>9.293</b>
<b>Eyyübiye</b>	8.011	2.622	777	<b>11.410</b>
<b>Halfeti</b>	330	68	3	<b>401</b>
<b>Haliliye</b>	8.478	3.647	1.873	<b>13.998</b>
<b>Harran</b>	3.007	1.549	617	<b>5.173</b>
<b>Hilvan</b>	274	43	7	<b>324</b>
<b>Karaköprü</b>	590	244	209	<b>1.043</b>
<b>Siverek</b>	1.031	262	37	<b>1.330</b>
<b>Suruç</b>	7.627	2.391	385	<b>10.403</b>
<b>Viranşehir</b>	2.270	557	72	<b>2.899</b>
<b>Toplam</b>	<b>46.742</b>	<b>17.070</b>	<b>5.982</b>	<b>69.794</b>

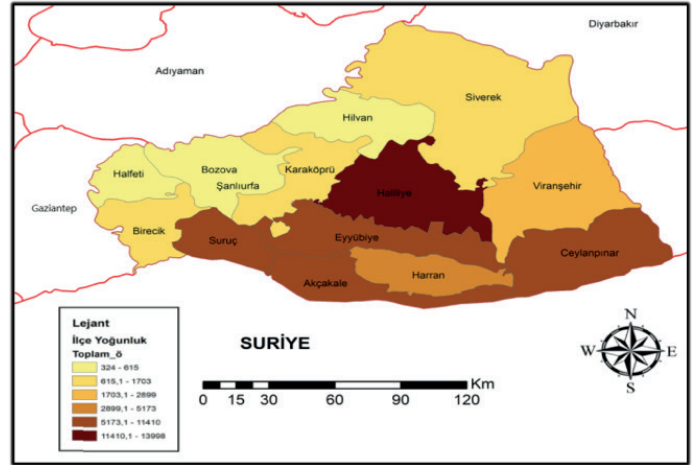
Kaynak: Şanlıurfa İl Millî Eğitim Müdürlüğü, 2019.

Şanlıurfa'da 2018-2019 eğitim öğretim yılında eğitim gören farklı yaş gruplarında öğrenci sayısı 69.794'tür. Sınıf seviyelerine bakıldığında; 1-4 arası sınıflarda eğitim gören 46.742, 5-8 arası 17.070 ve 9-12 arasında 5.982'dir (Tablo 3). 1-4 arasında eğitim gören öğrenciler 6-10 yaş aralığında olan çocuklardan oluşmaktadır. Bu bağlamda bu yaş aralığındaki öğrenciler toplam öğrenci sayısının %67'sini oluşturmaktadır. 5-8 arasında eğitim gören öğrenciler 7-11 yaş aralığında olup toplam öğrenci sayısının %24'dür. 9-12 arası sınıf seviyeleri 15-18 yaş aralığında olan öğrencilere denk gelip toplam öğrenci içerisindeki payı %9'dur (Şekil 4). Sonuç olarak 6-10 yaş aralığında bulunan öğrenci sayısının fazla olması savaştan kaçanların önemli bir kısmını çocukların oluşturduğunu gösterir.

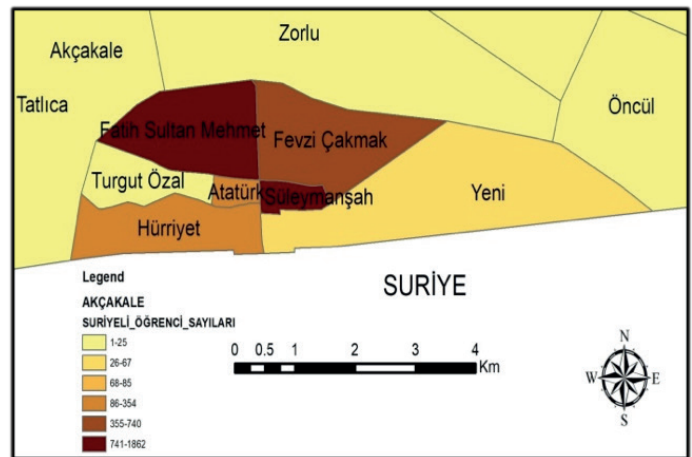


**Şekil 4:** Şanlıurfa İlinde Yaş Gruplarına Göre Suriyeli Öğrenci Oranları.

Öğrenci sayılarının en fazla olduğu ilçelere bakıldığında; Haliliye 13.998, Eyyübiye 11.410, Akçakale 11.202, Suruç 10.403 ve Ceylanpınar'da 9.293 Suriyeli öğrenci bulunur. Öğrenci sayısının en az olduğu ilçeler; Hilvan 324, Halfeti 401 ve Bozova 615'tir. Bu duruma göre; Suriyeli mülteci sayısının en fazla olduğu ilçe Haliliye, dağılımın fazla olduğu diğer ilçeler ise, Eyyübiye, Akçakale, Suruç ve Ceylanpınar'dır. Suriyeli mültecilerin en az dağılım gösterdikleri ilçeler de, Hilvan, Halfeti ve Bozova ilçeleridir (Şekil 5). Ceylanpınar, Akçakale ve Suruç ilçeleri Suriye sınırında yer aldığından ayrıca akrabalık bağlarının da etkisiyle Suriyeli mültecilerce göç sürecinde geçiş yeri olarak kullanılan ilçelerdir. Ancak Haliliye ve Eyyübiye ilçeleri Şanlıurfa'da sosyo-ekonomik olarak daha fazla imkân sunduğundan mültecilerce kalıcı yer olarak görülmektedir.



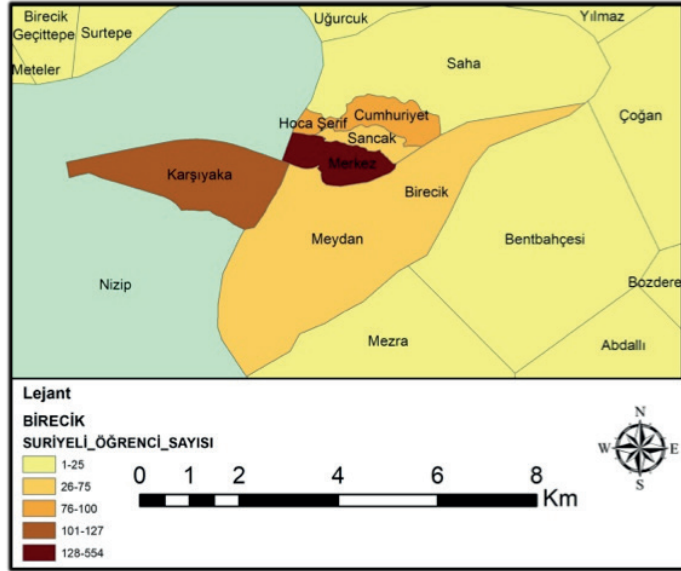
**Şekil 5:** Şanlıurfa'da İlçelere Göre Suriyeli Öğrenci Dağılışı.



**Şekil 6:** Akçakale İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılım Gösterdiği Mahalleler.

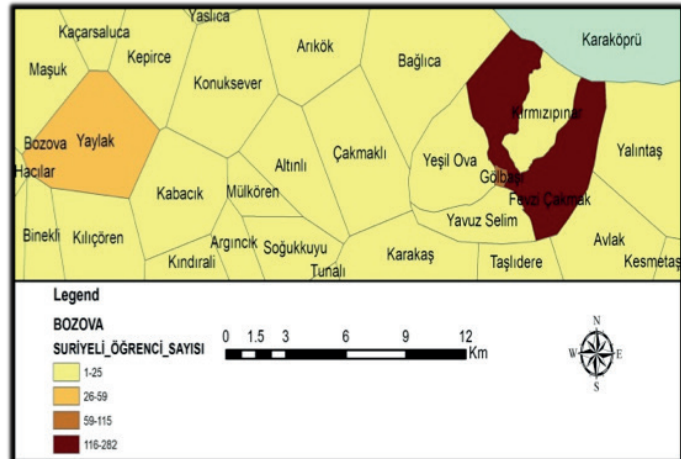
Akçakale ilçesi Suriye sınırında yer almaktadır. Suriye tarafında Tel Abyad şehri bulunmaktadır. İç savaş başladıktan sonra mültecilerin yoğun şekilde ülkemize giriş yaptıkları sınır alanlarından biri Akçakale'dir. İlçede 2013 yılında mülteciler

için çadır kent kurulmuş 2019 yılında da çadır kent tamamıyla boşaltılmıştır. Şekil 6 incelendiğinde; Akçakale’de Suriyeli mülteciler Süleymanşah, Fatih Sultan Mehmet ve Fevzi Çakmak mahallelerinde yoğun şekilde dağılım göstermişlerdir. Hürriyet, Atatürk ve Yeni mahallelerinde ise Suriyeli mülteciler daha az sayıdadır.



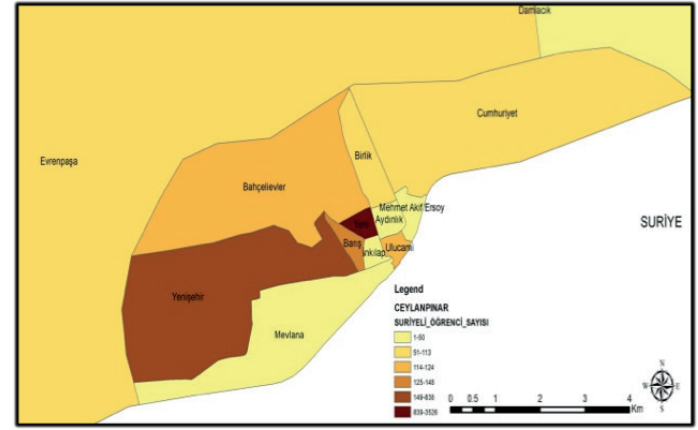
**Şekil 7:** Birecik İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılım Gösterdiği Mahalleler.

Birecik ilçesi sosyo-ekonomik olarak pek gelişme göstermemiştir. Bu nedenle Suriyeli mülteciler tarafından çok fazla tercih edilmemiştir. İş sahalarının yoğunlaşması aynı zamanda eski tip konutların yer alması nedeniyle Merkez ve Karşıyaka dağılım fazla olduğu mahallelerdir. Hacı Şerif, Cumhuriyet, Meydan ve Sancak mahallelerinde ise Suriyeli mülteci sayısı daha azdır (Şekil 7).



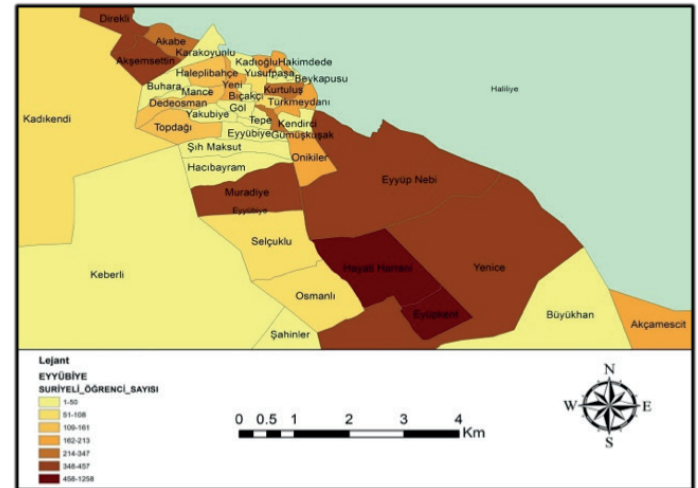
**Şekil 8:** Bozova İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılım Gösterdiği Mahalleler.

Bozova, Şanlıurfa'nın pek fazla gelişim göstermemiş ilçelerindedir. Suriyeli mülteci sayısının çok fazla olmadığı ilçede, Şehir merkezinde yer alan Gölbaşı ve Fevzi Çakmak mahalleleriyle eski bir belde merkezi olan Yaylak dağılım fazla olduğu mahallelerdir (Şekil 8).



**Şekil 9:** Ceylanpınar İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılım Gösterdiği Mahalleler.

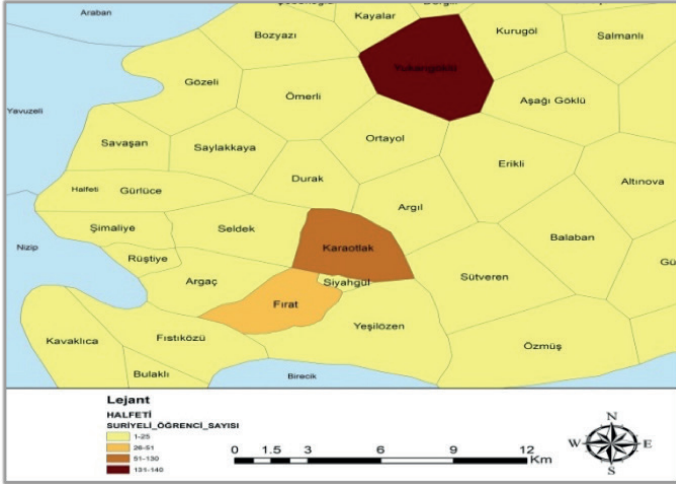
Sınırdaki yer alan diğer bir ilçe Ceylanpınar'dır. Sınırın Suriye tarafında Resulayn şehri bulunur. İlçede tarım dışında herhangi bir sektör gelişmemiştir. Suriye'deki iç savaş sonrası mültecilerin akın etmesi nedeniyle 2013 yılında ilçede çadır kent kurulmuş ancak 2019 yılında çadır kent tamamen boşaltılmıştır. Yeni, Yenışehir, Barış ve Bahçelievler dağılım en fazla olduğu mahallelerdir. Cumhuriyet, Birlik, Evrenpaşa ve Ulucami mahalleleri dağılım az olduğu mahallelerdir (Şekil 9).



**Şekil 10:** Eyyübiye İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılım Gösterdiği Mahalleler.

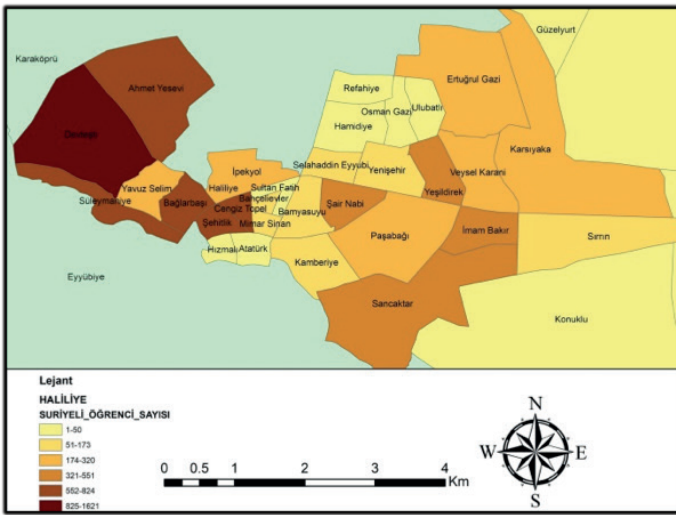
Şanlıurfa'da Suriyeli öğrenci sayısının en fazla olduğu ikinci ilçe Eyyübiye'dir. Tek katlı evlerin varlığı nedeniyle konut kiralının düşük olduğu ilçede Suriyeli mülteciler bazı mahallelerde kümelenmiştir. Şanlıurfa'nın merkez ilçelerinden

biri olan Eyyübiye’de Suriyeli mültecilere ait iş yerleri sayısı da fazladır. Eyyüpnebi, Hayati Harrani, Eyüpkent, Akşemsettin, Yenice, Muradiye, Direkli ve Kurtuluş Suriyeli mültecilerin en fazla kümelendiği mahalelerdir (**Şekil 10**).



**Şekil 11:** Halfeti İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılışı Gösterdiği Mahalleler.

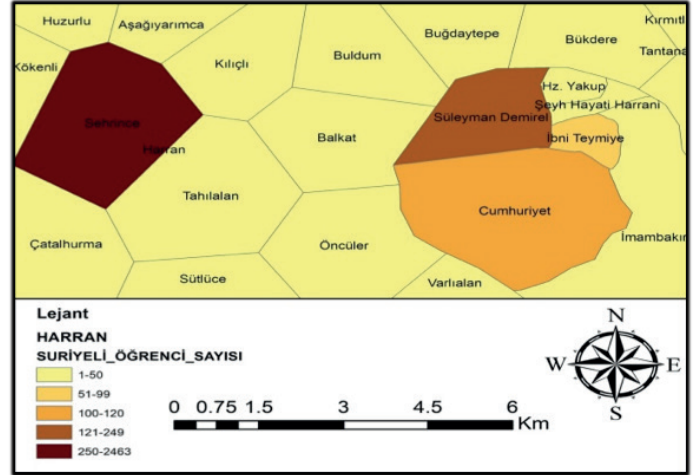
Suriyeli öğrenci sayısının en az olduğu ilçelerden biri Halfeti’dir. Birecik barajının tamamlanmasıyla beraber şehir merkezi şuanki mevcut yerine taşınmıştır. İlçenin eski alanı turizm amaçlı kullanılmakta olup insanlar için önemli bir geçim kaynağı haline gelmiştir. Ekonomik olarak çok fazla gelişmediğinden Suriyeli mültecilerin tercih etmediği ilçelerdendir. Yukarugöklü, Karaotlak ve Fırat mahalleleri dağılışın fazla olduğu mahallelerdir. (**Şekil 11**).



**Şekil 12:** Haliliye İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılışı Gösterdiği Mahalleler.

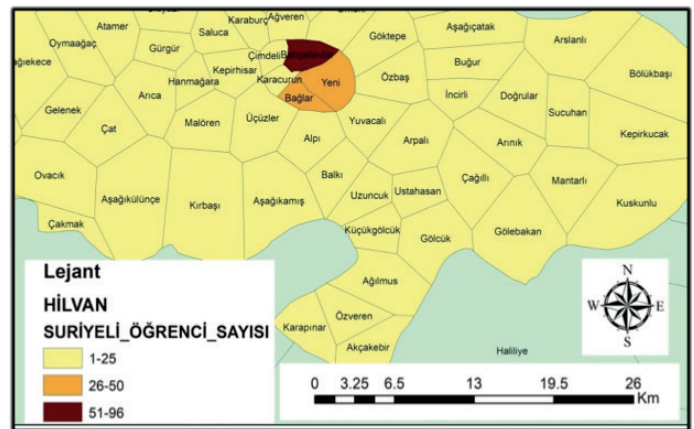
Suriyeli öğrenci sayısının en fazla olduğu ilçe Haliliye’dir. İlçenin merkezi iş alanlarına yakın mahallelerde kümelenen Suriyeli mülteciler genellikle tek katlı ve kiraların yüksek

olmadığı alanları tercih etmişlerdir. Devteşti, Ahmet Yesevi, Süleymaniye, Bağlarbaşı, Şehitlik, Cengiz Topel, Şair Nabi, Yeşildirek, İpekyolu, Sancaktar, İmam Bakır ve Yavuz Selim mahallelerinde yoğun şekilde yaşamaktadır (**Şekil 12**).



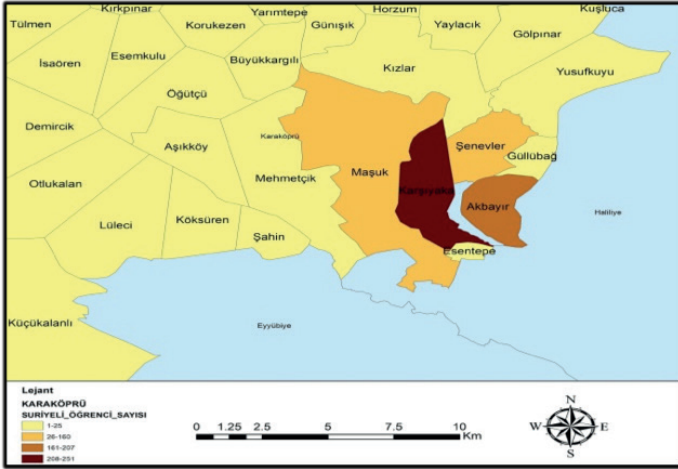
**Şekil 13:** Harran İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılışı Gösterdiği Mahalleler.

GAP kapsamında sulama kanallarının yapılmasıyla tarımda önemli gelişim göstermesi beklenen ilçelerden biri olan Harran, akrabalık bağları, sınıra yakınlık, mevsimlik iş olanakları ve kültürel benzerlik nedeniyle Suriyeli mültecilerin tercih ettiği ilçelerdendir. Suriyeli öğrenciler daha çok merkez mahallelerde toplanmışlardır. Süleyman Demirel, Cumhuriyet ve İbni Teymiye dağılışın fazla olduğu mahallelerdir. Ayrıca Sehrince mahallesinde konteyner kent kurulduğundan öğrenci sayısı fazladır (**Şekil 13**).



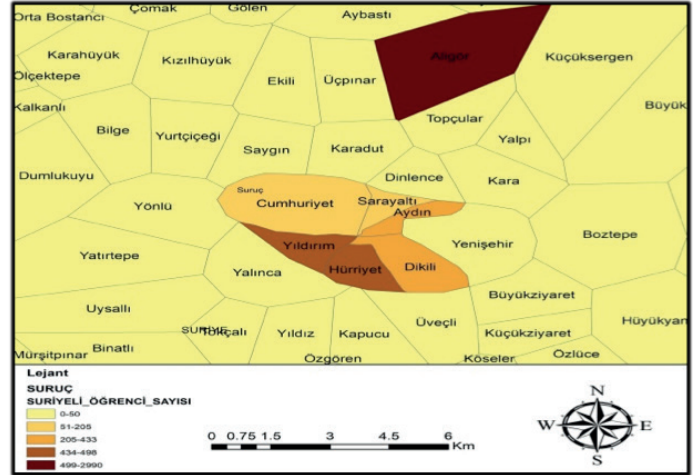
**Şekil 14:** Hilvan İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılışı Gösterdiği Mahalleler.

Suriyeli öğrenci sayısının en az olduğu ilçe Hilvan’dır. İlçenin ekonomik olarak pek gelişmemiş olması nedeniyle çok fazla tercih edilmemiştir. Bahçelievler, Yeni ve Bağlar Suriyeli mültecilerin yaşadıkları şehir merkezindeki mahallelerdir (**Şekil 14**).



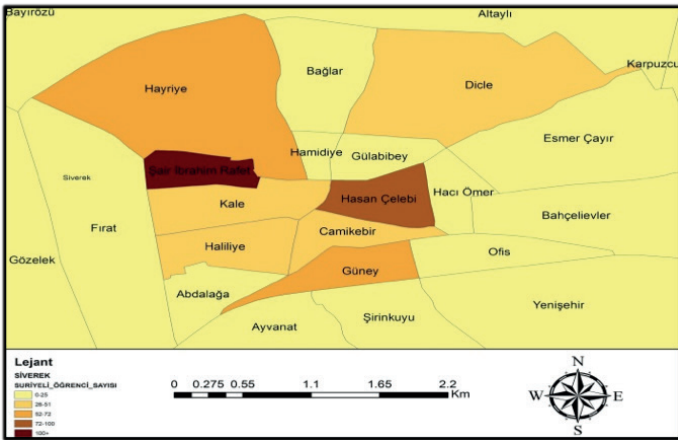
**Şekil 15:** Karaköprü İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılışı Gösterdiği Mahalleler.

Suriyeli öğrenci sayısının az olduğu diğer bir ilçe Karaköprü'dür. Karaköprü ilçesi son yıllarda şehrsel olarak önemli gelişim göstermiş, çok katlı lüks konutların inşa edildiği, gelir düzeyi orta ve yüksek olan insanların tercih ettiği ve kiralarn çok yüksek olduğu bir ilçedir. Bu nedenle Suriyeli mülteciler tarafından pek tercih edilmemekle beraber Maşuk, Karşıyaka, Akbayır ve Şenevler mahallelerinde yaşayan Suriyeliler bulunmaktadır (Şekil 15). Bu ilçede yaşayan Suriyeli mülteciler savaş öncesi geliri yüksek olanlardan oluşmaktadır.



**Şekil 17:** Suruç İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılışı Gösterdiği Mahalleler.

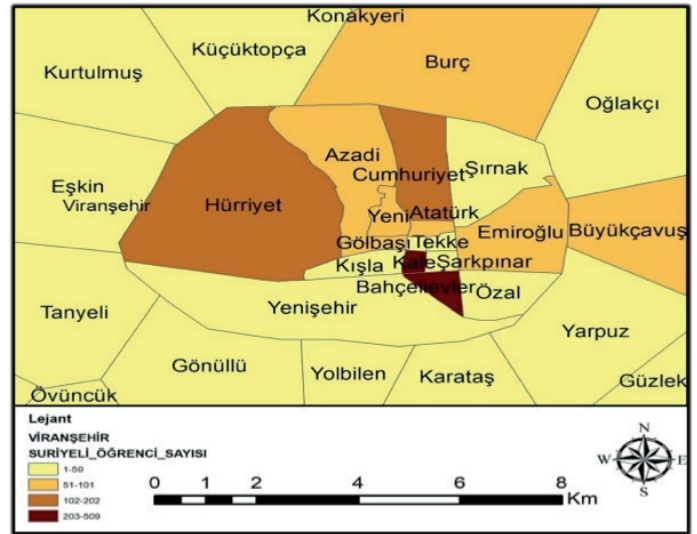
GAP'la beraber tarımsal üretimde sulama yapılabildiğinden mevsimlik iş olanakları artmıştır. Sınırın Suriye tarafında Kobani şehri bulunur. Bu ilçenin sınırda bulunması, akrabalık bağları ve kültürel benzerlik nedeniyle ilçe yoğun mülteci göçüne uğramıştır. Aligör Mahallesi yakınında Dünya'nın en büyük çadır kentlerinden biri kurulmuştur. Aligör başta olmak üzere Hürriyet, Yıldıırım, Dikili, Aydın, Cumhuriyet ve Sarayaltı dağılımın en fazla olduğu mahallelerdir (Şekil 17).



**Şekil 16:** Siverek İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılışı Gösterdiği Mahalleler.

Suriyeli öğrenci sayısının en az olduğu ilçelerden bir diğeri Siverek'tir. Sınıra uzak ve iş imkanları kısıtlı olduğundan bu ilçe Suriyeli mültecilerce tercih edilmemiştir. İlçede yaşayan Suriyeli mülteciler; Şair İbrahim Rafet, Hasana Çelebi, Hayriye ve Güney mahallelerinde daha çok kümelenmiştir (Şekil 16).

Suriye sınırında yer alan ve Suriyeli öğrenci sayısının fazla olduğu ilçelerden biri de Suruç'tur. Harran ilçesinde olduğu gibi



**Şekil 18:** Suruç İlçesinde Suriyeli Öğrencilerin En Fazla Dağılışı Gösterdiği Mahalleler.

Suriyeli öğrenci sayısının çok fazla olmadığı bir diğer ilçe Viranşehir'dir. İlçenin tarihi İpek Yolu güzergahında yer alması nedeniyle tarımın yanı sıra ticarete diğer ilçelere göre daha fazla gelişmiştir. Şehir merkezinde ve iş sahalarına yakın Kale, Bahçelievler, Hürriyet, Cumhuriyet, Burç ve Büyükçavuş mahallelerinde dağılışı fazladır (Şekil 18).

### 5.3. Suriyeli Mültecilerin Mevcut Durum Analizi

Göç olgusu yalnızca mekânlar arasında yaşanan değişim süreci değildir aynı zamanda sosyal, kültürel, siyasal ve ekonomik olarak toplumsal yapıyı etkileyen bir harekettir (Tümtaş, 2009: 113). Suriyeli mültecilerin göç öncesi durumları, göç süreçleri, ülkemize olan sosyal, ekonomik ve kültürel etkilerini tespit etmek amacıyla 20 Suriyeli mülteciyle önceden hazırlanmış sorular ve konuşmanın seyrine göre yeni sorularla barındıkları mekânlarda derinlemesine görüşme tekniği uygulanmıştır. Suriyeli mülteci sayısının en fazla dağılışı gösterdiği Haliliye ve Eyyübiye ilçelerinde mekânsal kümelenmenin olduğu mahallelerde kartopu ve zincir örneklem tekniği uygulanarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların talepleri doğrultusunda ve güvenlik gerekçesiyle isimleri gizli tutularak durum değerlendirmesi yapılmıştır.

21-68 yaş aralığında 12 kadın, 8 erkek olmak üzere 20 aileyle ev ortamında mülakat yapılmıştır. Katılımcıların 3'ü ilkokul, 8'i lise ve 9'u üniversite mezunudur. Savaş öncesinde katılımcılardan 1'i avukat, 2'si mühendis, 4'ü öğretmen, 2'si memur, 1'i gazeteci, 4'ü esnaf, 2'si öğrenci ve 4'ü ev hanımı durumundaydı.

Mülakat yapılan Suriyeli mülteciler Deyrizor, Rakka, Haseke, Halep ve Kobani şehirlerinden ülkemize göç etmişlerdir. Ülkemizin uyguladığı "Açık Kapı" politikası gereği katılımcıların tümü sınırı rahat bir şekilde geçtiklerini ve kamplarda kalmadıklarını belirtmiştir. Sosyal ağlar göç sürecinde önemli işlevlere sahiptir (Boyd, 1989: 642; Epstein, 2008: 568; Munshi, 2003: 1). Nitekim katılımcılar akrabalık ve hemşeri ağlarını kullandıklarını ve ülkemize yerleşmekte zorlanmadıklarını belirtmiştir. Ağların kullanılması Suriyelilerin mekâna olan aidiyetini de kolaylaştırmıştır. 3 katılımcı çatışmalar nedeniyle savaşta yaralanmış ve tedavi edilmek üzere ülkemize getirilmiştir. Katılımcıların ülkemize gelişleri 4-6 yıl arasındadır. 6 katılımcı 1. derecede, 14 katılımcı da 2. dereceden akrabalarını savaşta kaybetmiştir.

### 5.4. Sosyo-Ekonomik Durum

Suriyeli mültecilerin yoğun olarak yaşadığı illerde sosyal ve ekonomik hayat üzerinde önemli etkileri olmuştur. Mülakat yapılan görüşmecilerin tümü beslenme, giyim ve barınma ihtiyaçlarını kendi imkânlarıyla karşılamaktadır. Görüşme yapılan mültecilerin; 4'ü Öğretmen, 3'ü bakkal, 5'i seyyar satıcı, 3'ü dönerci, 2'si temizlik elemanı, 2'si inşaat işçisi ve 1'i kuran kursu öğreticisidir. Sağlık ve eğitim harcamaları devlet tarafından karşılanmakta olup Suriyeli öğrenciler 2018-2019 eğitim öğretim

yılına kadar Geçici Eğitim Merkezlerinde ve Türk öğrencilerin olduğu okullarda, 2019-2020 eğitim öğretim yılında ise GEM'ler kapatılarak tüm Suriyeli öğrencilere Türk okullarında açılan uyum sınıflarında Türk ve Arap hocalar tarafından eğitim vermeye başlanmıştır. Uyum sınıflarının açılması Türkçe'nin daha hızlı öğrenilmesini sağlayacağından Suriyeli mültecilerin uyum süreçlerini hızlandıracaktır.

Ülkemizde son yıllarda yaşanan ekonomik durgunluğun sorumlusu olarak Suriyeli mülteciler görüldüğünden Suriyeli sayısının fazla olduğu şehirlerde Suriyeli mültecilere karşı münferit veya kitlesel tepkiler oluşabilmektedir. Şanlıurfa'da Suriyelilere ait işyerlerinin hızla artması, yevmiyeli inşaat işlerinde ücretlerin düşmesi ve Suriyelilerin ucuz iş gücü olarak görülmesi tepkilerin nedenlerindedir.

### 5.6. Aidiyet

Mekândan bağımsız bir kimlik düşünülemez gibi kimliksiz bir mekânda düşünülemez. (Proshansky, 1978: 160). Aidiyet ve mekan arasındaki ilişki üç şekilde ortaya çıkar: Lokasyon, bireysel ve toplumsal boyut (Uysal, 2015: 63). Lokasyon boyutu yalnızca mekanlar arasında yaşanan değişim değildir. Nitekim Suriyeli mültecilerin Türkiye'yi tercih etmesinde coğrafi yakınlığın yanı sıra kültürel bağlar da etkili olmuştur. Bireysel ve toplumsal boyutlar ise kişinin iç dünyasını



Foto 1: Suriyeli Mültecilere Ait İşyerleri, Şehit Nusret Caddesi.

duygu ve düşüncelerinde hissettikleridir. Suriyeli mülteciler kendi kimliklerini ülkemizde rahatça yaşayabildiklerini, aidiyet duygusunun yüksek olduğunu kendilerini ait restoranlar, tatlıcılar, kuruyemişçiler, fırınlar, berber dükkanları, kafeler, kuyumcular vb. işyerleri bulunması sosyal ve mekânsal aidiyet duygusunun gelişmesine katkı sağlayabilmiştir (Foto 1).

Suriyeli mültecilere ait işyerleri Şehit Nusret Caddesi ve Atatürk Bulvarı etrafında, Sarayönü ve Divanyolu Caddeleri, Haşimiye Meydan'ında kümelenmiştir. 2019 Temmuz ayında İçişleri Bakanlığı'nın genelgesiyle Suriyeli mültecilere ait Arapça yazılan işyeri isimleri kaldırılarak Türkçe tabelalar zorunlu hale getirilmiştir.



Foto 2: Şehit Nusret Caddesi'nde Suriyeli Mültecilere Ait işyerleri.

Katılımcılar 2017 yılından önce savaştan kaçıp gelmelerinin etkisiyle yerel halkın daha yardımsever ve sıcak ilişkiler kurduklarını ancak ülkemizde yaşanan sosyal, siyasal ve ekonomik gelişmelerin etkisiyle 2017 yılından sonra komşuluk ilişkilerinin zayıfladığını, ekonomideki durağanlaşmadan kendilerinin sorumlu tutulmasından dolayı dışlanmaya başladıklarını ifade etmişlerdir. Dışlanmayı en fazla hissedenlerin de gençler olduğu anlaşılmıştır.

### 5.5. Sosyal ve Mekânsal Uyum Süreci

Göç sürecinde kaynak alandan hedef alana yerleşinceye kadar olan süreçte çeşitli uyum zorlukları yaşanabilmektedir. Mekânsal uyum sürecini zorlaştıran en önemli sorun iletişim yani dil sorunudur. Nitekim katılımcıların tümü iletişim konusunda zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Şanlıurfa'daki yerel halkla Suriyeli mülteciler benzer kültüre sahip olmaları ve dini olarak aynı mezhebi paylaşımları uyum sürecini kolaylaştıran sosyal etmenler olarak katılımcılar tarafından dile getirilmiştir. Maddi sıkıntılar, işsizlik ve birden çok çekirdek ailenin aynı evi paylaşmak zorunda olmaları uyum sürecini

zorlaştıran ekonomik faktörler olarak tespit edilmiştir. Suriyeli mültecilerin birbirlerine yakın yerlerde ikamet etmeleri yerel halkla olan etkileşimi de azaltmaktadır. Ayrıca bazı metruk meskenlerin maddi yetersizlik nedeniyle Suriyeliler tarafından konut olarak kullanılması da uyum sürecini zorlaştırmıştır (Foto 3).



Foto 3: Suriyeli Mültecilerin kaldığı bazı Metruk Binalar, Dağeteği Mahallesi.

Katılımcıların barınma amaçlı kullandıkları konutlar sosyo-ekonomik yapıyla ilişkili olup evler; 100-140 m<sup>2</sup> genişlikte, sobalı, kira miktarı 600-900 TL aralığında, evlerde yaşayan aile bireyi sayısı ise 6-17 kişi arasında değişmektedir. Bamyasuyu, Devteşti, Süleymaniye, Bağlarbaşı, Karşıyaka, Hayatı Harrani, Eyüpkent, Eyüpnebi, Muradiye, Akşemseddin, Cengiz Topel gibi mahallelerde tek veya iki katlı konutların bulunması ve kira ücretlerinin bazı mahallelere göre daha düşük olması nedeniyle mekânsal kümelenmeler ortaya çıkmıştır.



Foto 4: Suriyeli Mültecilerin Yaşadığı Meskenlerden Örnekler, Hayatı Harrani Mahallesi.



## 5.6. Geri Dönüş

2011 yılından sonra ülkemize başlayan Suriyeli mülteci göçleri geçen 8 yıllık sürede iç savaşın seyrine bağlı olarak bazen artmış bazen de durağanlaşmıştır. Ülkemizin sınırda güvenli bölge oluşturmak amacıyla gerçekleştirdiği Zeytin Dalı ve Barış Pınarı askeri harekâtları Suriyeli mülteci göçünün tam olarak bitirmemekle beraber azalmasını sağladığı gibi ülkemizde bulunan mültecilerin de ülkelerine dönmeleri için önem arz etmiştir. Katılımcılar, savaş sonrası Suriye'ye geri dönüş veya başka bir ülkeye yerleşme konusunda sıcak bakmadıkları görülmüştür. 18 katılımcı savaş bitse dahi Suriye'ye geri dönmeyi düşünmediklerini, yaşları 50 ve üstü olan 2 katılımcı ise güvenliğin sağlanması durumunda geri dönebileceklerini ifade etmiştir. Bu bağlam da anlaşılmaktadır ki, Suriyeli mülteciler ülkemizde toplumsal yapının önemli bir parçası olmaya başlamış ve zorunlu geri dönüş gibi politikalar uygulanmadığı düşünülürse gelecekte sosyolojik olarak önemli konulardan biri olacaktır.

## 6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Suriyeli mülteciler 2011 yılında başlayan iç savaş nedeniyle ülkemize kitlesel olarak göç etmişlerdir. Suriye sınırında yer alan illerimizde geçici barınma merkezleri kurulmuş ancak zaman içerisinde göçmen sayısının fazla olması ve geçici barınma merkezlerinin sınırlı kapasitede olması nedeniyle Suriyeli mülteciler kamplara yerleşmeden şehirler veya kırsal alanlara yerleşmişlerdir. Suriyeli mültecilerin yoğun olarak yaşadığı illerden biri de Şanlıurfa olmuştur. Özellikle sınırda yer alan Akçakale, Ceylanpınar ve Suruç mültecilerin geçiş yeri olarak kullandıkları ilçeler olmuştur.

Şanlıurfa ilinde eğitim gören Suriyeli öğrencilerin ilçe ve mahallelere göre dağılışı Suriyeli mültecilerin il içerisindeki dağılışı hakkında fikir sahibi olmamızı sağlamıştır. Buna göre; Akçakale, Ceylanpınar ve Suruç ilçeleri sınırda yer aldığından, Haliliye ve Eyyübiye ilçeleri de iş imkânlarının olması, şehre has hayat tarzı ve olanakların daha fazla olması nedeniyle mültecilerin daha fazla dağılışı gösterdikleri ilçelerdir. Birecik ve Viranşehir ilçelerinde Suriyeli mülteci sayısı Bozova, Halfeti, Hilvan ve Siverek ilçelerine göre tarihi İpek Yolu üzerinde yer aldıklarından daha fazladır. Sosyo-ekonomik olarak fazla gelişim göstermemiş olan Bozova, Hilvan ve Halfeti Suriyeli mültecilerin en az dağılışı gösterdikleri ilçelerdir. Karaköprü ilçesinde dağılışı az olması konut kiralılarının yüksek olmasından kaynaklanmıştır.

Suriyeli mültecilerin mahallelere dağılışı sosyo-ekonomik yapıya bağlı olarak şekillenmiştir. Kırsal mahallelerde dağılışı az iken şehirlerde merkezi iş alanlarının olduğu semtler ve kira fiyatlarının düşük olduğu mahalleler tercih edilmiştir. Mülteci dağılışının en fazla olduğu Haliliye ve Eyyübiye ilçelerinde; Devteşti, Bağlarbaşı, Süleymaniye, Ahmet Yesevi, Cengiz Topel, Bamyasuyu, Şehitlik, Yeşil Direk, İmam Bakır, Şair Nabi, Sancaktar, Hayatı Harrani, Eyüpkent, Direkli, Akşemsettin, Eyyüpnebi, Muradiye, Akabe, Topdağı, Haleplibahçe, Kurtuluş, Onikiler ve Hakimdede mültecilerin en fazla dağılışı gösterdiği mahallelerdir. Bu mahallelerin bir kısmı Şanlıurfa şehrinin nüvesini oluşturmakla beraber bir kısmı da kırsal alanlardan yapılan göçlerle gecekondulaşmanın olduğu geliri düşük olan insanların yaşadığı mahallelerdir. Bu nedenle ekonomik olarak zorluk çeken Suriyeliler bu mahallelerde daha fazla dağılışı göstermektedir.

Suriyeli mültecilerle yapılan mülakatların analizi yapılarak bazı sonuçlara ulaşılmıştır: Mültecilerin göç süreçleri sosyal ağlar kullanılarak yapıldığından sınırdan geçişler kolayca yapılmış ve Suriyeliler hızlı bir şekilde topluma adapte olmaya çalışmışlardır. Yerel halkla uyumu zorlaştıran en önemli sorun dildir. Bunun dışında işsizlik ve ekonomik sıkıntılar, 100-120 m<sup>2</sup> evlerde geniş aile bireylerinin beraber kalması, 2017 yılından sonra ülkemizde ekonomik durgunluğun yaşanması nedeniyle sorumlu olarak Suriyelilerin görülmesi yine bu tarihten sonra insanların Suriyeli mültecileri dışlamaları da mültecilerin entegrasyonunu zorlaştırmıştır.

Suriyeli mültecilerin iş merkezlerinde kendilerine ait işyerleri açmaları birçok ilde olduğu gibi Şanlıurfa'da da arz talep açısından olumlu sonuçları olmuş olsa da yerel halk içerisinde işsiz sayısı arttığından ucuz işgücü olarak görülen Suriyelilere karşı münferit veya kitlesel tepkiler gösterilmektedir. Suriyeli mültecilerin gerek sosyal ve gerekse de mekânsal kümelenmeler oluşturmuş olmaları kendi kimlik ve kültürlerini yaşamaları konusunda olumlu sonuçları olsa da aidiyet duygusunun yerleşmesi ve uyum konusunda sorunlar oluşturabilmektedir. Nitekim 2017 yılından sonra komşuluk ilişkilerinin zayıfladığı ve dışlanma olgusunun arttığı anlaşılmıştır. Bunun dışında sağlık ve eğitim hizmetlerinin Suriyeli mültecilere ücretsiz verilmesi de yerel halk arasında tepkilere yol açmaktadır.

Suriyeli kadın mültecilerin uyumunu zorlaştıran hususlardan biri yerel halk arasında kız çocukları veya kadınlara olan bakış açıdır. Suriyeli kadınların parayla alınıp satılabilecek bir eşya olarak görülmeleri, kuma olarak alınmaları, yaşlı insanlarla para

karşılığında evlendirilmeleri özellikle kadın mültecilerin uyumunu zorlaştırmaktadır.

Sonuç olarak; Suriyeli mülteciler ülkemizin önemli sorunlarından biri olmaya başlamıştır. Yerel halk tarafından Suriyelilere karşı bir takım dışlayıcı davranışlar olsa da katılımcıların büyük bir kısmı güvenlik nedeniyle Suriye'ye dönme düşüncesindedir.

## KAYNAKLAR

- Bartram, D., Poros, M. V., & Monforte, P. (2017). *Göç Meselesinde Temel Kavramlar*. (I. Ağabeyoğlu Tuncay, Çev.) Ankara: Hece Yayınları.
- Boyd, M. (1989). Family and Personal Networks in International Migration: Recent Developments and New Agendas. *International Migration Review*, 23(3), 638-670. <https://doi.org/10.1177/019791838902300313>
- Castles, S., Haas, H. & Miller, M. (2014). *The Age of Migration*. New York: Palgrave Macmillan.
- Çakır, S. (2011). Geleneksel Türk Kültüründe Göç ve Toplumsal Değişme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24, 129-142.
- Epstein, G. S. (2008). Herd And Network Effects In Migration Decision-Making. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 34(4), 567-583. <https://doi.org/10.1080/13691830801961597>
- Harunoğulları, M. (2016). Suriyeli Sığınmacıların Kilis Şehrindeki Mekansal, Kültürel ve Ekonomik Etkileri. *The Journal of International Social Research*, 9(45), 373-395.

- Karpat, K. H. (2013). *Osmanlı'dan Günümüze Etnik Yapılanma ve Göçler*. (B. Tırnakçı, Çev.) İstanbul: Timaş Yayınları.
- Keleş, R. (1998). *Kentbilim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Lee, E. (1966). A Theory of Migration. *Demography*, 3(1), 47-57. <https://doi.org/10.2307/2060063>
- Massey, D., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A., & Taylor, J. (1993). Theories of international migration: A review and appraisal. *Population and Development Review*, 19(3), 431-466.
- Munshi, K. (2003). Networks In The Modern Economy: Mexican Migrants In The U.S. Labor Market. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(2), 549-599. <https://doi.org/10.1162/003355303321675455>
- Özer, İ. (2004). *Kentleşme, Kentleşme ve Kentsel Değişme*. Bursa: Ekim Kitabevi.
- Proshansky, H. M. (1978). The city and self identity. *Environment and Behavior*(10), 147-170. <https://doi.org/10.1177/0013916578102002>
- Sertkaya Doğan, Ö. (2009). Nüfus Coğrafyası Açısından Bir İnceleme: Silivri. *Marmara Coğrafya Dergisi*(20), 1-19.
- Tanoğlu, A. (1969). *Nüfus ve Yerleşme*. İstanbul: Taş Matbaası.
- Tümerterkin, E. & Özgüç, N. (2002). *BEŞERİ COĞRAFYA İnsan, Kültür, Mekan*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Tümtaş, M. S. (2009). Yoksulluktan Yoksunluğa Göç: Marmaris ve Mersin Örnekleri. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 3(5), 111-134.
- Uysal, A. (2015). Londra'daki Türklerde Aidiyet ve Mekan İlişkisi. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi*(30), 61-78.
- Zapata-Barrero, R. & Yalaz, E. (2018). Introduction: Preparing The Way For Qualitative Research in Migration Studies. R. Zapata-Barero, & E. Yalaz içinde, *Qualitative Research in European Migration Studies* (s. 1-31). Barcelona-Catalonia, Spain: Springer.

## DERGİNİN TANIMI

Coğrafya Dergisi - Journal of Geography açık erişimli, hakemli, yılda iki kere Haziran ve Aralık aylarında yayınlanan, 1985 yılından beri yayın hayatını sürdüren bilimsel bir dergidir. Dergiye yayınlanması için gönderilen bilimsel makaleler Türkçe ya da İngilizce olmalıdır.

## AMAÇ VE KAPSAM

Coğrafya Dergisi zamana ve mekana bağlı fiziki ve beşeri problemler için çözüm üreten coğrafi yaklaşımlara ait (fiziki, beşeri, doğal çevre ve coğrafi bilgi sistemleri) bilimsel araştırmaların yayınlanmasına, bu yönüyle bilimsel bilginin paylaşılmasına imkan sağlayan bir dergidir. 1985 yılından beri yayın hayatını sürdüren dergi bu yönüyle Türkiye'deki en eski coğrafya bilimi dergilerinden birisidir.

Derginin ana motivasyonu çağın gerektirdiği sosyal, fiziki ve doğa-insan ilişkilerinin ve bunun sistematığının anlaşılması için bilimsel çözümler üreten eserlere bir platform oluşturmaktır. Bu bakımdan dergi, coğrafya bilimini uygulayarak beşeri ve fiziki coğrafya problemlerine çözüm üreten her özgün makaleye açıktır.

## EDİTORYAL POLİTİKALAR VE HAKEM SÜRECİ

### Yayın Politikası

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

### Genel İlkeler

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

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

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

Makale yayınlanmak üzere Dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbirinin ismi, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez ve yeni bir isim yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.

## Yazarların Sorumluluğu

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

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

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

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

## Editör ve Hakem Sorumlulukları ve Değerlendirme Süreci

Editörler, makaleleri, yazarların etnik kökeninden, cinsiyetinden, cinsel yöneliminden, uyuğundan, dini inancından ve siyasi felsefesinden bağımsız olarak değerlendirirler. Yayına gönderilen makalelerin adil bir şekilde çift taraflı kör hakem değerlendirmesinden geçmelerini sağlarlar. Gönderilen makalelere ilişkin tüm bilginin, makale yayınlanana kadar gizli kalacağını garanti ederler. Editörler içerik ve yayının toplam kalitesinden sorumludurlar. Gereğinde hata sayfası yayınlamalı ya da düzeltme yapmalıdır.

Editör; yazarlar, editörler ve hakemler arasında çıkar çatışmasına izin vermez. Hakem atama konusunda tam yetkiye sahiptir ve

## YAZARLARA BİLGİ

Dergide yayınlanacak makalelerle ilgili nihai kararı vermekle yükümlüdür.

Hakemler makaleleri, yazarların etnik kökeninden, cinsiyetinden, cinsel yöneliminden, uyuğundan, dini inancından ve siyasi felsefesinden bağımsız olarak değerlendirirler. Araştırmayla ilgili, yazarlarla ve/veya araştırmanın finansal destekçileriyle çıkar çatışmaları olmamalıdır. Değerlendirmelerinin sonucunda tarafsız bir yargıya varmalıdırlar. Hakemler yazarların atıfta bulunmadığı konuyla ilgili yayınlanmış çalışmaları tespit etmelidirler. Gönderilmiş yazılara ilişkin tüm bilginin gizli tutulmasını sağlamalı ve yazar tarafında herhangi bir telif hakkı ihlali ve intihal fark ederlerse editöre raporlamalıdırlar. Hakem, makale konusu hakkında kendini vasıflı hissetmiyor ya da zamanında geri dönüş sağlaması mümkün görünmüyorsa, editöre bu durumu bildirmeli ve hakem sürecine kendisini dahil etmemesini istemelidir.

Değerlendirme sürecinde editör hakemlere gözden geçirme için gönderilen makalelerin, yazarların özel mülkü olduğunu ve bunun imtiyazlı bir iletişim olduğunu açıkça belirtir. Hakemler ve yayın kurulu üyeleri başka kişilerle makaleleri tartışamazlar. Hakemlerin kendileri için makalelerin kopyalarını çıkarmalarına izin verilmez ve editörün izni olmadan makaleleri başkasına veremezler. Yazarın ve editörün izni olmadan hakemlerin gözden geçirmeleri basılamaz ve açıklanamaz. Hakemlerin kimliğinin gizli kalmasına özen gösterilmelidir. Bazı durumlarda editörün kararıyla, ilgili hakemlerin makaleye ait yorumları aynı makaleyi yorumlayan diğer hakemlere gönderilerek hakemlerin bu süreçte aydınlatılması sağlanabilir.

### AÇIK ERİŞİM İLKESİ

Coğrafya Dergisi - Journal of Geography, tüm içeriği okura ya da okurun dahil olduğu kuruma ücretsiz olarak sunulur. Okurlar, ticari amaç haricinde, yayıncı ya da yazardan izin almadan dergi makalelerinin tam metnini okuyabilir, indirebilir, kopyalayabilir, arayabilir ve link sağlayabilir.

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

### ETİK

#### Yayın Etiği

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

Gönderilen tüm makaleler orijinal, yayınlanmamış ve başka bir dergide değerlendirme sürecinde olmamalıdır. Her bir makale editörlerden biri ve en az iki hakem tarafından çift kör değerlendirmeden geçirilir. İntihal, duplikasyon, sahte yazarlık/inkar edilen yazarlık, araştırma/veri fabrikasyonu, makale dilimleme, dilimleyerek yayın, telif hakları ihlali ve çıkar çatışmasının gizlenmesi, etik dışı davranışlar olarak kabul edilir.

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

### Araştırma Etiği

Coğrafya Dergisi – Journal of Geography araştırma etiğinde en yüksek standartları gözetir ve aşağıda tanımlanan uluslararası araştırma etiği ilkelerini benimser. Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

- Araştırmanın tasarlanması, tasarımın gözden geçirilmesi ve araştırmanın yürütülmesinde, bütünlük, kalite ve şeffaflık ilkeleri sağlanmalıdır.
- Araştırma ekibi ve katılımcılar, araştırmanın amacı, yöntemleri ve öngörülen olası kullanımları; araştırmaya katılımın gerektirdikleri ve varsa riskleri hakkında tam olarak bilgilendirilmelidir.
- Araştırma katılımcılarının sağladığı bilgilerin gizliliği ve yanıt verenlerin gizliliği sağlanmalıdır.
- Araştırma katılımcıların özerkliğini ve saygınlığını koruyacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Araştırma katılımcıları gönüllü olarak araştırmada yer almalı, herhangi bir zorlama altında olmamalıdırlar.
- Katılımcıların zarar görmesinden kaçınılmalıdır. Araştırma, katılımcıları riske sokmayacak şekilde planlanmalıdır.
- Araştırma bağımsızlığıyla ilgili açık ve net olunmalı; çıkar çatışması varsa belirtilmelidir.
- İnsan denekler ile yapılan deneysel çalışmalarda, araştırmaya katılmaya karar veren katılımcıların yazılı bilgilendirilmiş onayı alınmalıdır. Çocukların ve vesayet altındakilerin veya tasdiklenmiş akıl hastalığı bulunanların yasal vasisinin onayı alınmalıdır.
- Çalışma herhangi bir kurum ya da kuruluşta gerçekleştirilecekse bu kurum ya da kuruluştan çalışma yapılacağına dair onay alınmalıdır.
- İnsan ögesi bulunan çalışmalarda, “yöntem” bölümünde katılımcılardan “bilgilendirilmiş onam”

alındığının ve çalışmanın yapıldığı kurumdaki etik kurul onayı alındığının belirtilmesi gerekir.

### DİL

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.

### YAZILARIN HAZIRLANMASI

Aksi belirtilmedikçe gönderilen yazılarla ilgili tüm yazışmalar ilk yazarla yapılacaktır. Makale gönderimi online olarak ve <http://jgeography.istanbul.edu.tr> üzerinden yapılmalıdır. Yazılar, yazının

Dergide yayınlanmak üzere gönderildiğini ve Derginin hangi bölümü (örn: orijinal araştırma, derleme, vb) için başvurulduğunu belirten bir mektup ve tüm yazarların imzaladığı ‘[Telif Hakkı Anlaşması Formu](#)’ eklenerek gönderilmelidir.

1. Çalışmalar, üst, alt, sağ ve sol taraftan 2,5 cm. boşluk bırakılarak, 12 punto Times New Roman harf karakterleriyle ve 1,5 satır aralık ölçüsü ile hazırlanmalıdır.
2. Çalışmalar en fazla 25 sayfa olmalı, sayfa numaraları sayfanın sağ üst köşesinde yer almalıdır.
3. Yazar/yazarların adları çalışmanın başlığının hemen altında sağa bitişik şekilde verilmelidir. Ayrıca yıldız dipnot şeklinde (\*) yazarın unvanı, kurumu ve e-posta adresi ve telefonu sayfanın en altında dipnotta belirtilmelidir.
4. Giriş bölümünden önce 180-200 sözcük arasında çalışmanın kapsamını, amacını, ulaşılan sonuçları ve kullanılan yöntemi kaydeden Türkçe ve İngilizce öz ile 600-800 kelimelik İngilizce genişletilmiş özet yer almalıdır. Çalışmanın İngilizce başlığı İngilizce özet üzerinde yer almalıdır. İngilizce ve Türkçe özetlerin altında çalışmanın içeriğini temsil eden 3 İngilizce, 3 Türkçe anahtar kelime yer almalıdır.
5. Çalışmaların başlıca şu unsurları içermesi gerekmektedir: Başlık, Türkçe öz ve anahtar kelimeler; yabancı dilde başlık, İngilizce öz ve anahtar kelimeler; İngilizce genişletilmiş özet, ana metin bölümleri, son notlar ve kaynaklar.
6. Çalışmanın giriş bölümü “1. GİRİŞ” şeklinde belirtilmelidir. Alt bölümler her bölüm içinde bölüm numarası kullanılarak, “1.1”, “1.2” şeklinde numaralandırılmalıdır. Araştırma yazılarında sorunsalın betimlendiği ve çalışmanın önemini belirttiği GİRİŞ bölümünü “AMAÇ VE YÖNTEM”, “BULGULAR”, “TARTIŞMA VE SONUÇ”, “SON NOTLAR” “KAYNAKLAR” ve “TABLOLAR VE ŞEKİLLER” gibi bölümler takip etmelidir. Derleme ve yorum yazıları için ise, çalışmanın önemini belirttiği, sorunsal ve amacın somutlaştırıldığı “GİRİŞ” bölümünün ardından diğer bölümler gelmeli ve çalışma “TARTIŞMA VE SONUÇ”, “SON NOTLAR”, “KAYNAKLAR” ve “TABLOLAR VE ŞEKİLLER” şeklinde bitirilmelidir.
7. Çalışmalar data tablo, grafik ve şekil gibi göstergeler numaralandırılarak, tanımlayıcı bir başlık ile birlikte verilmelidir.
8. Yayınlanmak üzere gönderilen makale ile birlikte yazar bilgilerini içeren kapak sayfası gönderilmelidir. Kapak sayfasında, makalenin başlığı, yazar veya yazarların bağlı oldukları kurum ve unvanları, kendilerine ulaşılacak adresler, cep, iş ve faks numaraları ve e-posta adresleri yer almalıdır (bkz. Son Kontrol Listesi).
9. Kurallar dâhilinde dergimize yayınlanmak üzere gönderilen çalışmaların her türlü sorumluluğu yazar/yazarlarına aittir.
10. Yayın kurulu ve hakem raporları doğrultusunda yazarlardan, metin üzerinde bazı düzeltmeler yapmaları istenebilir.
11. Dergiye gönderilen çalışmalar yayınlansın veya yayınlanmasın geri gönderilmez.
12. Yayın kurulu tarafından yayınlanması uygun bulunan makaleler başka bir yerde yayınlanamaz. Yazarlara telif ücreti ödenmez.

## Kaynaklar

Derleme yazıları okuyucular için bir konudaki kaynaklara ulaşmayı kolaylaştıran bir araç olsa da, her zaman orijinal çalışmayı doğru olarak yansıtmaz. Bu yüzden mümkün olduğunca yazarlar orijinal çalışmalarını kaynak göstermelidir. Öte yandan, bir konuda çok fazla sayıda orijinal çalışmanın kaynak gösterilmesi yer israfına neden olabilir. Birkaç anahtar orijinal çalışmanın kaynak gösterilmesi genelde uzun listelerle aynı işi görür. Ayrıca günümüzde kaynaklar elektronik versiyonlara eklenebilmekte ve okuyucular elektronik literatür taramalarıyla yayınlara kolaylıkla ulaşabilmektedir.

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

## Referans Stili ve Formatı

Dergiye gönderilen makalelerde American Psychological Association (APA) kaynak stiline kullanılması esastır. Yazarlar, makale metninde ve kaynakçada yer alan atıfları, APA stiline uygun olarak belirtmelidir.

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

## Metin İçinde Kaynak Gösterme

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

## Örnekler:

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

(Esin vd., 2002; Karasar, 1995)

### ***Tek yazarlı kaynak;***

(Akyolcu, 2007)

### ***İki yazarlı kaynak;***

(Sayiner ve Demirci, 2007, s. 72)

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

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

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

(Çavdar vd., 2003)

### Kaynaklar Bölümünde Kaynak Gösterme

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

### Kaynak yazımı ile ilgili örnekler aşağıda verilmiştir.

#### Kitap

##### a) Türkçe Kitap

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

##### b) Türkçeye Çevrilmiş Kitap

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

##### c) Editörlü Kitap

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

##### d) Çok Yazarlı Türkçe Kitap

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

##### e) İngilizce Kitap

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

##### f) İngilizce Kitap İçerisinde Bölüm

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

##### g) Türkçe Kitap İçerisinde Bölüm

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

##### h) Yayıncının ve Yazarın Kurum Olduğu Yayın

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

#### Makale

##### a) Türkçe Makale

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

##### b) İngilizce Makale

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

##### c) Yediden Fazla Yazarlı Makale

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

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

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

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

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

##### f) Advance Online Olarak Yayımlanmış makale

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

##### g) Popüler Dergi Makalesi

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

#### Tez, Sunum, Bildiri

##### a) Türkçe Tezler

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

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

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

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

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

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

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

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

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

##### f) Sempozyum Katkısı

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

### g) Online Olarak Erişilen Konferans Bildiri Özeti

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

### h) Düzenli Olarak Online Yayımlanan Bildiriler

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

### i) Kitap Şeklinde Yayımlanan Bildiriler

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

### j) Kongre Bildirisi

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

### Diğer Kaynaklar

#### a) Gazete Yazısı

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

#### b) Online Gazete Yazısı

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

#### c) Web Page/Blog Post

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

#### d) Online Ansiklopedi/Sözlük

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

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

#### e) Podcast

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

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

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

#### g) Müzik Kaydı

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

Yukarıda sıralanan koşulları yerine getirmemiş çalışma kabul edilmez, eksiklerinin tamamlanması için yazara iade edilir. Yayın Komisyonu

tarafından kabul edilen yazılar basıma kabul sırasına göre yayımlanır. Baskı tashihleri yazarlar tarafından yapılır.

### SON KONTROL LİSTESİ

Aşağıdaki listede eksik olmadığından emin olun:

- Editöre mektup
  - ✓ Makalenin türü
  - ✓ Başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu bilgisi
  - ✓ Sponsor veya ticari bir firma ile ilişkisi (varsa belirtiniz)
  - ✓ İstatistik kontrolünün yapıldığı (araştırma makaleleri için)
  - ✓ İngilizce yönünden kontrolünün yapıldığı
  - ✓ Yazarlara Bilgide detaylı olarak anlatılan dergi politikalarının gözden geçirildiği
  - ✓ Kaynakların APA 6'ya göre belirtildiği
- Telif Hakkı Anlaşması Formu
- Daha önce basılmış materyal (yazı-resim-tablo) kullanılmış ise izin belgesi
- Makale kapak sayfası
  - ✓ Makalenin türü
  - ✓ Makalenin Türkçe ve İngilizce başlığı
  - ✓ Yazarların ismi soyadı, unvanları ve bağlı oldukları kurumlar (üniversite ve fakülte bilgisinden sonra şehir ve ülke bilgisi de yer almalıdır), e-posta adresleri
  - ✓ Sorumlu yazarın e-posta adresi, açık yazışma adresi, iş telefonu, GSM, faks nosu
  - ✓ Tüm yazarların ORCID'leri
- Makale ana metni dosyası
  - ✓ Makalenin Türkçe ve İngilizce başlığı
  - ✓ Özetler 180-200 kelime Türkçe ve 180-200 kelime İngilizce
  - ✓ Anahtar Kelimeler: 3 adet Türkçe ve 3 adet İngilizce
  - ✓ Makale Türkçe ise, İngilizce genişletilmiş Özet (Extended Abstract) 600-800 kelime
  - ✓ Makale ana metin bölümleri
  - ✓ Finansal Destek (varsa belirtiniz)
  - ✓ Çıkar Çatışması (varsa belirtiniz)
  - ✓ Teşekkür (varsa belirtiniz)
  - ✓ Kaynaklar
  - ✓ Tablolara-Resimler, Şekiller (başlık, tanım ve alt yazılarıyla)

### Yazışma Adresi:

Baş Editör : Prof. Dr. Barbaros Gönençgil

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

Tel : +90 212 455 57 00

Faks : +90 212 512 21 40

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

Adres : İstanbul Üniversitesi

Edebiyat Fakültesi

Coğrafya Bölümü

Ordu Cad. No. 196, 34459 Laleli

İstanbul - Türkiye

## INFORMATION FOR AUTHORS

---

### DESCRIPTION

Journal of Geography - Coğrafya Dergisi is an open access, peer-reviewed, scholarly journal published two times a year in June and December. It has been published since 1985. The manuscripts submitted for publication in the journal must be scientific and original work in Turkish or English.

### AIMS AND SCOPE

Journal of Geography - Coğrafya Dergisi is a journal devoted to the publication of research which utilizes geographic approaches (physical, human, natural environment and GIS science) to resolve natural and human problems that have a spatiotemporal dimension. Published since 1985, it is one of the oldest geography journal in Turkey. The underlying motive of the journal is to create a platform for the works that produce scientific solutions for social, physical and nature-human relations and the understanding of its system.

Papers are invited on any theme involving the application of geographical science (physical and human dimension) and methodology in the redress of human and physical environmental problems.

### EDITORIAL POLICIES AND PEER REVIEW PROCESS

#### Publication Policy

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

#### General Principles

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

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

Short presentations that took place in scientific meetings can be referred if indicated in the article. The editor hands over the papers matching the formal rules to at least two national/international referees for evaluation and gives green light for publication upon modification by the authors in accordance with the referees' claims. Changing the name of an author (omission, addition or order) in papers submitted to the Journal requires written permission of all declared authors.

### Author Responsibilities

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

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

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

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

### Responsibility for the Editors, Reviewers and Review Process

Editors evaluate manuscripts for their scientific content without regard to ethnic origin, gender, sexual orientation, citizenship, religious belief or political philosophy of the authors. They provide a fair double-blind peer review of the submitted articles for publication. They ensure that all the information related to submitted manuscripts is kept as confidential before publishing.

Editors are responsible for the contents and overall quality of the publication. They must publish errata pages or make corrections when needed.

Editor does not allow any conflicts of interest between the authors, editors and reviewers. Only he has the full authority to assign a reviewer and is responsible for final decision for publication of the manuscripts in the Journal.

---



## INFORMATION FOR AUTHORS

---

Reviewers evaluate manuscripts based on content without regard to ethnic origin, gender, sexual orientation, citizenship, religious belief or political philosophy of the authors. They must have no conflict of interest with respect to the research, the authors and/or the research funders. Their judgments must be objective.

Reviewers should identify the relevant published work that has not been cited by the authors. They must ensure that all the information related to submitted manuscripts is kept as confidential and must report to the Editor if they are aware of copyright infringement and plagiarism on the author's side.

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

The editor informs the reviewers that the manuscripts are confidential information and that this is a privileged interaction. The reviewers and editorial board cannot discuss the manuscripts with other persons. The reviewers are not allowed to have copies of the manuscripts for personal use and they cannot share manuscripts with others. Unless the authors and editor permit, the reviews of referees cannot be published or disclosed. The anonymity of the referees is important. In particular situations, the editor may share the review of one reviewer with other reviewers to clarify a particular point.

### OPEN ACCESS STATEMENT

Coğrafya Dergisi - Journal of Geography is an open access journal which means that all content is freely available without charge to the user or his/her institution. Except for commercial purposes, users are allowed to read, download, copy, print, search, or link to the full texts of the articles in this journal without asking prior permission from the publisher or the author.

The articles in Coğrafya Dergisi - Journal of Geography are open access articles licensed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en>).

### ETHICS

#### Standards and Principles of Publication Ethics

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

All submissions must be original, unpublished (including as full text in conference proceedings), and not under the review of any other

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

All manuscripts not in accordance with the accepted ethical standards will be removed from the publication. This also contains any possible malpractice discovered after the publication. In accordance with the code of conduct we will report any cases of suspected plagiarism or duplicate publishing.

### Research Ethics

Journal of Geography – Coğrafya Dergisi adheres to the highest standards in research ethics and follows the principles of international research ethics as defined below. The authors are responsible for the compliance of the manuscripts with the ethical rules.

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

### LANGUAGE

The language of the journal is both Turkish and English.

### MANUSCRIPT ORGANIZATION AND FORMAT

All correspondence will be sent to the first-named author unless otherwise specified. Manuscript is to be submitted online via <http://jgeography.istanbul.edu.tr> and it must be accompanied by a cover letter indicating that

## INFORMATION FOR AUTHORS

---

the manuscript is intended for publication, specifying the article category (i.e. research article, review etc.) and including information about the manuscript (see the Submission Checklist). In addition, a [Copyright Agreement Form](#) that has to be signed by all authors must be submitted.

1. The manuscripts should be with 2.5 cm margins from right, left, bottom and top, Times New Roman font style in 10 font size and line spacing of 1.5.
2. The manuscripts should be 25 pages at most and the page numbers should be at the top right.
3. The name(s) of author(s) should be given just beneath the title of the study aligned to the right. Also the affiliation, title, e-mail and phone of the author(s) must be indicated on the bottom of the page as a footnote marked with an asterisk (\*).
4. Before the introduction part, there should be an abstract between 180 and 200 words in Turkish and English and an extended abstract only in English between 600-800 words, summarizing the scope, the purpose, the results of the study and the methodology used. Underneath the abstracts, three keywords that inform the reader about the content of the study should be specified in Turkish and in English.
5. The manuscripts should contain mainly these components: title, abstract and keywords; expanded abstract, sections, footnotes and references.
6. Research article sections are ordered as follows: "Introduction", "Aim and Methodology", "Findings", "Discussion and Conclusion", "Endnotes" and "References". For review and commentary articles, the article should start with the "Introduction" section where the purpose and the method is mentioned, go on with the other sections; and it should be finished with "Discussion and Conclusion" section followed by "Endnotes", "References" and "Tables and Figures".
7. Tables, graphs and figures can be given with a number and a defining title.
8. A title page including author information must be submitted together with the manuscript. The title page is to include fully descriptive title of the manuscript and, affiliation, title, e-mail address, postal address, phone and fax number of the author(s) (see The Submission Checklist).
9. The scientific and legal responsibility for manuscripts submitted to our journal for publication belongs to the author(s).
10. The author(s) can be asked to make some changes in their articles due to peer reviews.
11. The studies that were sent to the journal will not be returned whether they are published or not.
12. Articles can not be published anywhere else. The authors will not be paid for the rights of their article.

### References

Although references to review articles can be an efficient way to guide readers to a body of literature, review articles do not always reflect original work accurately. Readers should therefore be provided with direct references to original research sources whenever possible. On the

other hand, extensive lists of references to original work on a topic can use excessive space on the printed page. Small numbers of references to key original papers often serve as well as more exhaustive lists, particularly since references can now be added to the electronic version of published papers, and since electronic literature searching allows readers to retrieve published literature efficiently. Papers accepted but not yet included in the issue are published online in the Early View section and they should be cited as "advance online publication". Citing a "personal communication" should be avoided unless it provides essential information not available from a public source, in which case the name of the person and date of communication should be cited in parentheses in the text. For scientific articles, written permission and confirmation of accuracy from the source of a personal communication must be obtained.

### Reference Style and Format

It is essential that the manuscripts submitted to the journal must use American Psychological Association (APA) style 6<sup>th</sup> edition. Authors must indicate the citations in the text and references section, in accordance with the APA style. The guidelines for APA Style 6<sup>th</sup> edition can be found at <http://www.apastyle.org> Accuracy of citation is the author's responsibility. All references should be cited in text. Reference list must be in alphabetical order. Type references in the style shown below.

#### Citations in the Text

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

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

#### Samples:

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

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

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

(Akyolcu, 2007)

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

(Saymer & Demirci, 2007)

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

First citation in the text: (Ailen, Ciambune, & Welch, 2000) Subsequent

citations in the text: (Ailen et al., 2000)

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

(Çavdar et al., 2003)

#### Citations in the Reference

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

### Basic Reference Types

#### Book

##### a) Turkish Book

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

##### b) Book Translated into Turkish

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

##### c) Edited Book

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

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

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

##### e) Book in English

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

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

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

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

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

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

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

#### Article

##### a) Turkish Article

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

##### b) English Article

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

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

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

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

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

##### e) Journal Article with DOI

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

##### f) Advance Online Publication

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

##### g) Article in a Magazine

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

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

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

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

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

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

##### c) Dissertation/Thesis from Web

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

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

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

##### e) Symposium Contribution

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

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

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

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

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

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

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

### **i) Paper Presentation**

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

### **Other Sources**

#### **a) Newspaper Article**

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **e) Podcast**

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

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

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

#### **g) Music**

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

## SUBMISSION CHECKLIST

Ensure that the following items are present:

- Cover letter to the editor
  - ✓ The category of the manuscript
  - ✓ Confirming that “the paper is not under consideration for publication in another journal”.
  - ✓ Including disclosure of any commercial or financial involvement.
  - ✓ Confirming that the statistical design of the research article is reviewed.
  - ✓ Confirming that last control for fluent English was done.
  - ✓ Confirming that journal policies detailed in Information for Authors have been reviewed.
  - ✓ Confirming that the references cited in the text and listed in the references section are in line with APA 6.
- Copyright Agreement Form
- Permission of previous published material if used in the present manuscript
- Title page
  - ✓ The category of the manuscript
  - ✓ The title of the manuscript both in Turkish and in English
  - ✓ All authors’ names and affiliations (institution, faculty/department, city, country), e-mail addresses
  - ✓ Corresponding author’s email address, full postal address, telephone and fax number
  - ✓ ORCID of all authors.
- Main Manuscript Document
  - ✓ The title of the manuscript both in Turkish and in English
  - ✓ Abstracts (180-200 words) both in Turkish and in English
  - ✓ Key words: 3 words both in Turkish and in English
  - ✓ Extended Abstract (600-800 words) in English (only for Turkish articles)
  - ✓ Main article sections
  - ✓ Grant support (if exists)
  - ✓ Conflict of interest (if exists)
  - ✓ Acknowledgement (if exists)
  - ✓ References
  - ✓ All tables, illustrations (figures) (including title, description, footnotes)

## CONTACT INFO

Editor in Chief : Prof. Dr. Barbaros Gönençgil

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

Phone : +90 212 455 57 00

Fax : +90 212 512 21 40

Website : <http://jgeography.istanbul.edu.tr/en/>

Address : Istanbul University  
Faculty of Letters  
Department of Geography  
Ordu Cad. No.196, 34459 Laleli  
Istanbul - Turkey

# COPYRIGHT AGREEMENT FORM / TELİF HAKKI ANLAŞMASI FORMU



**Journal name: Journal of Geography**  
Dergi Adı: Coğrafya Dergisi

**İstanbul University**  
İstanbul Üniversitesi

**Copyright Agreement Form**  
Telif Hakkı Anlaşması Formu

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

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

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

**Responsible/Corresponding Author:**  
Sorumlu Yazar:

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

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

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

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

