

E-ISSN: 2822-5244

VOLUME 2

ISSUE 1



2023



[www.mimarlikdergi.akdeniz.edu.tr](http://www.mimarlikdergi.akdeniz.edu.tr)

e-ISSN: 2822-5244

YEAR: 2023, VOLUME: 2, ISSUE: 1

### EDITOR IN CHIEF

Prof. Dr. Meryem ATİK  
Akdeniz University

### CO-EDITOR

Assoc. Prof. Dr. Şebnem ERTAŞ BEŞİR  
Akdeniz University

### SECTION EDITORS

---

Prof. Dr. Dilek KOÇ SAN,  
Akdeniz University

---

Prof. Dr. Hacer MUTLU DANACI,  
Akdeniz University

---

Prof. Dr. Hilal ERKUŞ,  
Akdeniz University

---

Prof. Dr. Kemal Reha KAVAS,  
Akdeniz University

---

Prof. Dr. Massimiliano CAMPÍ,  
Naples Federico II University

---

Prof. Dr. Vladimir MAKO,  
Belgrade University

---

Assoc. Prof. Dr. Elif ÇELEBİ KARAKÖK,  
Akdeniz University

---

Assoc. Prof. Dr. İkbâl ERBAŞ,  
Akdeniz University

---

Assoc. Prof. Dr. Şebnem ERTAŞ BEŞİR,  
Akdeniz University

---

Assist. Prof. Dr. Emrah YILDIRIM,  
Akdeniz University

---

Assist. Prof. Dr. Sıdıka Benan ÇELİKEL,  
Akdeniz University

---

### LANGUAGE EDITORS

---

Assoc. Prof. Dr. Lokman TAY,  
Akdeniz University

---

Assist. Prof. Dr. Serkan KILIÇ,  
Akdeniz University

---

Instructor Terrance Michael Patrick DUGGAN,  
Akdeniz University

---

### COPY EDITORS

---

Res. Assist. Mikail AÇIKEL,  
Akdeniz University

---

Res. Assist. Elif PARLAK,  
Akdeniz University

---

### SECRETARY

---

Res. Assist. Büşra GÖKÜZ,  
Akdeniz University

---

### LOGO DESIGN

---

Assist. Prof. Dr. Sıdıka Benan ÇELİKEL,  
Akdeniz University

---

### COVER DESIGN

---

Res. Assist. Mikail AÇIKEL,  
Akdeniz University

---

### CONTACT

[mimarlikdergi@akdeniz.edu.tr](mailto:mimarlikdergi@akdeniz.edu.tr)

Antalya, Konyaaltı

Publisher: Akdeniz University

Authors are responsible for the copyright of figures, pictures and images in the articles, the content of the articles, the accuracy of the references and citations, and the suggested ideas.



[www.mimarlikdergi.akdeniz.edu.tr](http://www.mimarlikdergi.akdeniz.edu.tr)

e-ISSN: 2822-5244

YEAR: 2023, VOLUME: 2, ISSUE: 1

## SCIENTIFIC AND ADVISORY BOARD

**Prof. Dr. Ali Murat TANYER,**  
Middle East Technical University

**Prof. Dr. Ali Uzay PEKER,**  
Middle East Technical University

**Prof. Dr. Buğru Han Burak KAPTAN,**  
Eskişehir Technical University

**Prof. Dr. Burak BEYHAN,**  
Muğla Sıtkı Koçman University

**Prof. Dr. E. Füsün ALİOĞLU,**  
Kadir Has University

**Prof. Dr. Gülay Fatma HASDOĞAN,**  
Kütahya Dumlupınar University

**Prof. Dr. Kağan GÜNÇE,**  
East Mediterranean University

**Prof. Dr. Mehmet Hakan ERTEK,**  
Hacettepe University

**Prof. Dr. Sedef DOĞANER,**  
Wentworth Institute of Technology

**Prof. Dr. Neslihan DOSTOĞLU,**  
İstanbul Kültür University

**Prof. Dr. Nuriye SAY,**  
Çukurova University

**Prof. Dr. Clara GARCÍA-MAYOR,**  
Alicante University

**Prof. Dr. Ömür BARKUL,**  
Yıldız Technical University

**Prof. Dr. Özge YALÇINER ERCOŞKUN,**  
Gazi University

**Prof. Dr. Özlem ER,**  
İstanbul Bilgi University

**Prof. Dr. Şebnem TİMUR ÖĞÜT,**  
İstanbul Technical University

**Prof. Dr. Ziya GENÇEL,**  
Akdeniz University

**Assoc.Prof.Dr. Jae Yong SUK,**  
University of California

**Assoc.Prof.Dr. Angela LOMBARDI,**  
University of Texas

**Assist. Prof. Dr. Antonella CONTIN,**  
Politecnico di Milano University

**Assist.Prof.Dr. Azza KAMAL,**  
University of Florida

## INDEXED IN

### CONTACT

[mimarlikdergi@akdeniz.edu.tr](mailto:mimarlikdergi@akdeniz.edu.tr)

Antalya, Konyaaltı

Publisher: Akdeniz University

Authors are responsible for the copyright of figures, pictures and images in the articles, the content of the articles, the accuracy of the references and citations, and the suggested ideas.



[www.mimarlikdergi.akdeniz.edu.tr](http://www.mimarlikdergi.akdeniz.edu.tr)

e-ISSN: 2822-5244

YEAR: 2023, VOLUME: 2, ISSUE: 1

## CONTENTS

---

### Effects of Cemetery Ecosystems on Urban Heat Islands

(Mezarlık Ekosistemlerinin Kentsel Isı Adaları Üzerindeki Etkileri)

Serdar SELİM, Nihat KARAKUŞ ve Buket EYİLETEN.....1-18

---

### Evaluation of Older Adult Care and Rehabilitation Center's Common Areas' Risk Conditions in terms of Safety

(Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri Ortak Kullanım Alanlarının Güvenlik Açısından Risk Durumlarının Değerlendirilmesi)

Mücahit GÜL, Şebnem Ertaş BEŞİR ve Özgü ÖZTURAN.....19-32

---

### An Application Experience on Symbolic and Semantic Approaches: The Case of Hazrat Ebubekir Mosque

(Simgesel ve Anlamsal Yaklaşımlar Üzerine Bir Uygulama Deneyimi: Hz. Ebubekir Cami Örneği)

Fatih ŞAHİN.....33-56

---

### The Transformation of Traditional Korean House -The Hanok- Into a Sacred Space through the Application of Feng Shui Principles

(Geleneksel Kore Evi Hanok'un Feng Shui İlkeleri ile Kutsal Mekana Dönüşümü)

Ayşan Ilgın POLAT ve Sıdıka Benan ÇELİKEL.....57-75

---

### Biophilic Design Approach to Housing and its Environment: The Case of Ankara

(Konut ve Çevresinde Biyofilik Tasarım Yaklaşımı: Ankara Örneği)

Gamze SATILMIŞ ve Özge YALÇINER ERÇOŞKUN.....76-104

---

## CONTACT

[mimarlikdergi@akdeniz.edu.tr](mailto:mimarlikdergi@akdeniz.edu.tr)

Antalya, Konyaaltı

Publisher: Akdeniz University

Authors are responsible for the copyright of figures, pictures and images in the articles, the content of the articles, the accuracy of the references and citations, and the suggested ideas.



## EFFECTS OF CEMETERY ECOSYSTEMS ON URBAN HEAT ISLANDS

## Mezarlık Ekosistemlerinin Kentsel Isı Adaları Üzerindeki Etkileri

Serdar SELİM<sup>1\*</sup>, Nihat KARAKUŞ<sup>2</sup>, Buket EYİLETEN<sup>3</sup><sup>1</sup> Akdeniz University, Faculty of Science, Department of Space Science and Technologies, 07058, Antalya, Turkey, Orcid No: 0000-0002-5631-6253<sup>2</sup> Akdeniz University, Institute of Science, Department of Remote Sensing and Geographical Information Systems, 07058, Antalya, Turkey, Orcid No: 0000-0002-6924-1879<sup>3</sup> Akdeniz University, Institute of Science, Department of Remote Sensing and Geographical Information Systems, 07058, Antalya, Turkey, Orcid No: 0000-0001-5010-5781

## Makale Bilgisi

## Makale Geçmişi:

Geliş	12.11.2022
Düzeltilme	27.02.2023
Kabul	17.04.2023

## Anahtar Kelimeler:

Kentsel ısı adası  
Arazi yüzey sıcaklığı  
Vejetasyon indeksi  
Mezarlık ekosistemi  
Uzaktan algılama

## ÖZ

Dini inanışlar gereği özel ilgi gösterilerek korunan mezarlıklar, sahip oldukları ekolojik özellikleri sebebiyle özellikle kentlerde ekosistemlerin düzenleyici servislerine katkı sağlarlar. Küresel iklim değişikliği kapsamında, buldukları bölgenin mikro-iklimsel özelliklerini destekleyerek hava ve yüzey sıcaklıklarının dengelenmesine olanak sağlarlar. Kırsal alanlara göre daha yoğun sıcaklıkların hissedildiği kentlerde, mezarlıkların bu sıcaklık değerleri üzerindeki etkisinin sayısal değerlerle ortaya konulması çalışmanın motivasyonunu oluşturmaktadır. Bu çalışmada, Antalya'daki bazı kentsel mezarlıkların arazi yüzey sıcaklığı üzerindeki azaltıcı/artırıcı etkisi uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri ile somut olarak belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, güncel ve açık erişimde olan Landsat 8 uydu görüntüleri kullanılmıştır. Görüntülere atmosferik düzeltme ön işlemleri uygulandıktan sonra ilgili mezarlıkların bitki indeksi NDVI ile belirlenmiştir. Ardından arazi yüzey sıcaklığını belirlemek üzere 6 aşamalı arazi yüzey sıcaklığı (LST) algoritması uygulanmıştır. Oluşturulan NDVI ve LST görüntüleri üzerinden ArcGIS kullanılarak enine ve boyuna kesitler alınmış, bu kesit çizgisi üzerindeki her bir pixelin NDVI ve LST değerleri otomatik olarak belirlenerek karşılaştırılmış ve fark grafikleri oluşturulmuştur, doğruluk analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, yoğun bitki örtüsüne sahip mezarlıkların arazi yüzey sıcaklıkları ile yakın çevresi arasında yaklaşık 3.42°C fark olduğunu, daha düşük bitki yoğunluklu mezarlıklarda ise bu farkın azaldığını göstermektedir. Ayrıca çalışmada, Andızlı Mezarlığının çevresini soğutma etkisi 0.44°C, Uncalı Mezarlığının ise 0.33°C, Kurşunlu mezarlığının ise çevresini 0.30°C ısıtma etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

## Article Info

## Article History:

Received	12.11.2022
Revised	27.02.2023
Accepted	17.04.2022

## Keywords:

Urban heat island  
Land surface temperature  
Vegetation index  
Cemetery ecosystem  
Remote sensing

## ABSTRACT

Cemeteries, which are protected with special attention due to religious beliefs, contribute to the regulatory services of ecosystems, especially in cities, due to their ecological characteristics. Cemeteries, within the scope of global climate change, enable the balancing of air and surface temperatures by supporting the micro-climatic characteristics of the region they are located in. In cities where temperatures are more intense than in rural areas, the motivation of the study is to reveal the effect of cemeteries on these temperature values with numerical data. In this study, the reducing/increasing effect of some urban cemeteries in Antalya on land surface temperature was tried to be determined concretely by remote sensing and geographic information systems. For this purpose, up-to-date and open access Landsat 8 satellite images were used. After atmospheric correction pre-treatment was applied to the images, the vegetation index of the relevant cemeteries was determined by NDVI. Then, a 6-stage land surface temperature (LST) algorithm was applied to determine the land surface temperature. Cross-sections were taken from the created NDVI and LST images using ArcGIS, the NDVI and LST values of each pixel on this section line were automatically determined and compared, and difference graphs were created, and accuracy analyses were performed. The results obtained show that there is a difference of approximately 3.42°C between the land surface temperatures of the cemeteries with dense vegetation and their immediate surroundings, and this difference decreases in the cemeteries with sparse vegetation. In addition, it was concluded in the study that the cooling effect of the Andızlı Cemetery was 0.44°C, the Uncalı Cemetery was 0.33°C, and Kurşunlu Cemetery was a heating effect of 0.30°C.

\* Corresponding author.

## 1. INTRODUCTION

Today, the opportunities offered by cities, such as education, health, and employment, are more accessible compared to rural areas has accelerated urbanization. As a result, cities are growing twice as fast in terms of area compared to population growth ([Angel et al., 2011](#); [Seto et al., 2011](#)). Indeed, the fact that 80% of the Global Gross Domestic Product (GDP) is made from cities reveals the place and importance of urbanization in the welfare level of society ([Grubler and Fisk, 2012](#)). Moreover, urban sprawl threatens habitats and increases deforestation. Therefore, carbon emissions increase as a result of land use changes. In fact, according to [UN Habitat](#) (2011), 71-76% of carbon emissions and 67-76% of global energy consumption occur in cities today ([Seto et al., 2014](#); [UN Habitat, 2011](#)).

The acceleration of industrialism, infrastructure, and human activities in urban areas and the new consumption practices are important factors contributing to greenhouse gas emissions ([Mahmood et al., 2020](#); [Liobikienė and Butkus, 2019](#); [Liu and Bae, 2018](#)). For instance, burning fossil fuels, such as coal, oil, and gas, increases the production of gasses such as methane, carbon dioxide, ozone, chlorofluorocarbons, and hydrofluorocarbons create an atmospheric greenhouse effect. This increase causes a rise in the annual average surface temperature and the urban heat island effect ([Höök and Tang, 2013](#); [Forster et al., 2007](#)). This corresponds well to why climate change is felt more in cities on a regional and global scale ([Levermore et al., 2018](#)). While the vegetation decreases due to urbanization, an increase in impermeable surfaces is observed. These changes in the albedo characteristics and geometries of cities reduce the cooling rate and increase the perceived temperature since impermeable surfaces such as buildings and streets that absorb the sun's heat during the day do not return this absorbed heat energy as radiation at night. ([Gill et al., 2007](#); [Levermore et al., 2018](#)).

Indeed, the literature indicates that the expansion of urban residential areas is spatially consistent with the expansion trend of the heat island effect. One of the most emphasized points in this literature seems to be the thermal comfort impact of urban green space ([Bowler et al., 2010](#); [Norton et al., 2015](#)). In general, a large amount of urban green space can provide a high cooling effect and reduce the effects of urban heat island ([Buyantuyev and Wu, 2010](#); [Chen et al., 2006](#)). Because the fact that the vegetation they contain has higher evapotranspiration and lower emissions compared to residential areas is the main factor in lower surface temperatures ([Weng et al., 2004](#)). Therefore, it can be said that urban green spaces directly impact the urban climate.

One of the essential structures among urban green spaces is urban cemeteries ([Roy et al., 2012](#)). Cemeteries, which were previously established outside the settlements but surrounded by the concentration of the city over time, are not exposed to pressures such as recreation and commercialization, unlike a typical city park ([Gabriel, 2016](#); [Rugg, 2006](#)). In this light, it can be argued that they are well-protected and are one of the green areas best suited for daily use in the urban fabric ([Nielsen et al., 2014](#)).

Because cemeteries are cultural heritage sites and are places with complex meanings and uses that include cultural, social, and personal elements associated with community history ([Barrett and Barrett, 2001](#); [Pliberšek and Vrban, 2019](#); [Woodthorpe, 2011](#)). They play a critical role in the protection and support of urban biodiversity, thanks to the habitat heterogeneity they host and the habitat continuity they provide. In addition, they also contribute to regulatory ecosystem services by offering benefits such as climate regulation, rainwater retention, and cooling effect, similar to habitats containing predominantly trees ([Haase et al., 2014](#); [Kowarik et al., 2016](#)).

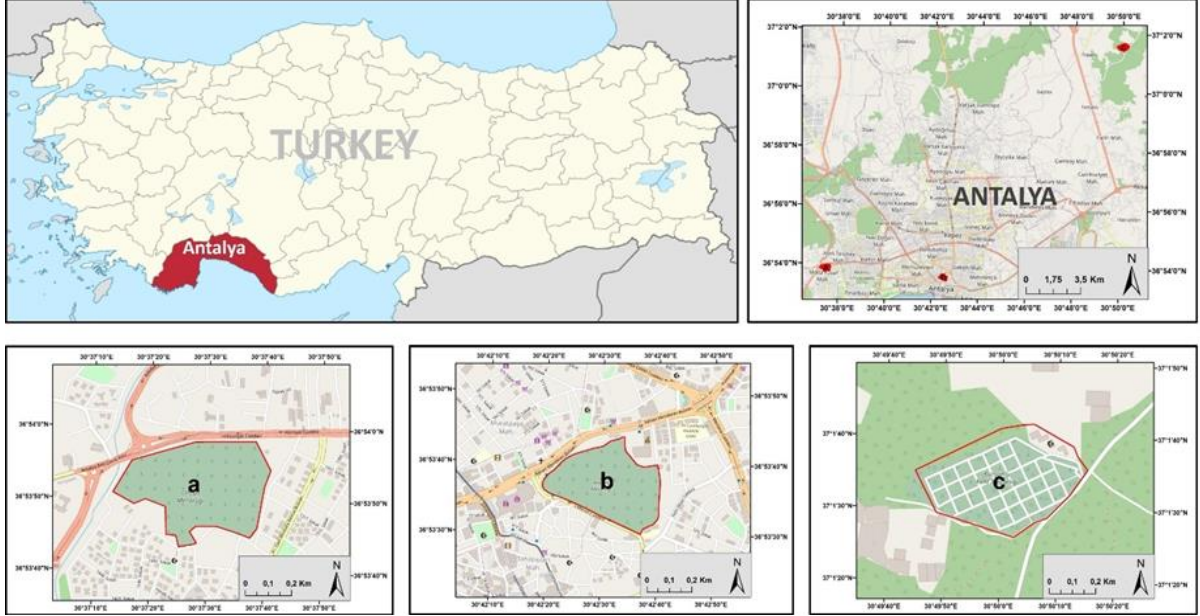
Remote sensing technologies come to the fore in terms of producing data at different spatial scales and for different time periods by using high spatial-resolution images ([Pu and Landry, 2012](#)). Remote sensing and geographic information systems technologies can be used in urban green space systems and in determining and characterizing the role of cemeteries in these systems ([Shojanoori and Shafri, 2016](#)). In this context, this study aimed to demonstrate the benefits of cemeteries to ecosystem services and their contribution to the fight against the urban heat island effect. The motivation behind this research is the lack of a study on the determination of the cooling effect offered by the cemeteries in the province of Antalya, which are part of the urban green space system and which are often ignored despite the ecosystem services they provide. In this research, intensity the existing green texture of the city cemeteries of Uncalı, Andızlı, and Kurşunlu within the borders of Antalya province affects the temperature of the land surface around them was analysed.

## **2. MATERIAL AND METHODS**

### **2.1. Study Area**

The study covers 3 big cemeteries within the borders of Antalya province. Uncalı cemetery, located in the central district of Konyaaltı, has an area of 19.95 ha and is located at 36°53'53.30"N and 30°37'32.10"E coordinates. Andızlı City Cemetery, located in the central

district of Muratpaşa, has an area of 13.00 ha and is at the coordinates of 36°53'38.09"N and 30°42'31.07"E. Kurşunlu City Cemetery in Aksu district has an area of 22.80 ha and is located at 37° 1'34.22"N and 30°49'59.03"E coordinates ([Figure 1](#)).



**Figure 1.** Locations of cemeteries (a; Uncalı Cemetery, b; Andızlı Cemetery, c; Kurşunlu Cemetery)

**Şekil 1.** Mezarlıkların konumları (a; Uncalı Mezarlığı, b; Andızlı Mezarlığı, c; Kurşunlu Mezarlığı)

Antalya is a vibrant touristic city and is densely populated throughout the year. The fact that it is one of the top locations in Turkey where the number of sunny days and the average temperatures are high has been significant for its selection as the study area. In addition, the size of the area, vegetation density, and environmental land uses were the key components in the selection of which cemeteries to choose. According to the data based on the measurements of the General Directorate of Meteorology between 1930 and 2021, the average temperature values in the province of Antalya in June, July, and August were 25.3°C, 28.5°C, and 28.4°C; the average lowest temperatures were 19.6°C, 22.8°C, and 22.8°C; and the average highest temperature values were 30.7°C, 34.1°C, and 34.1°C respectively. In addition, the highest temperature values measured in the city were 44.8°C for June, 45.0°C for July, and 44.8°C for August ([Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2022](#)).

## 2.2. Data Sets

The primary dataset of the study consists of related bands of Landsat 8 OLI/TIRS satellite images with 30 m spatial resolution, dated 14.06.2021 ([Table 1](#)). The Operational Land Imager

(OLI) and the Thermal Infrared Sensor make up the bulk of the data of the Landsat 8 satellite (TIRS). With a spatial resolution of 30 meters (visible, NIR, and SWIR), 100 meters (thermal), and 15 meters, these two sensors give seasonal coverage of the pieces of land on the planet (panchromatic). NASA and the U.S. Geological Survey collaborated to produce Landsat 8 (USGS). At the Earth Resources Observation and Science (EROS) center, USGS is in charge of post-launch calibration efforts, satellite operations, data creation, and archiving. QGIS 3.6.3 and ArcGIS 10.4.1 software was used to process the images.

**Table 1.** Characteristics of bands used in Landsat 8

*Tablo 1. Landsat 8'e ait kullanılan bandların özellikleri*

Bands	Wavelength (micrometers)	Resolution (meters)
Band 4 - Red	0.64-0.67	30
Band 5 - Near Infrared (NIR)	0.85-0.88	30
Band 10- Thermal Infrared (TIRS) 1	10.6-11.19	100

### 2.3. Methods

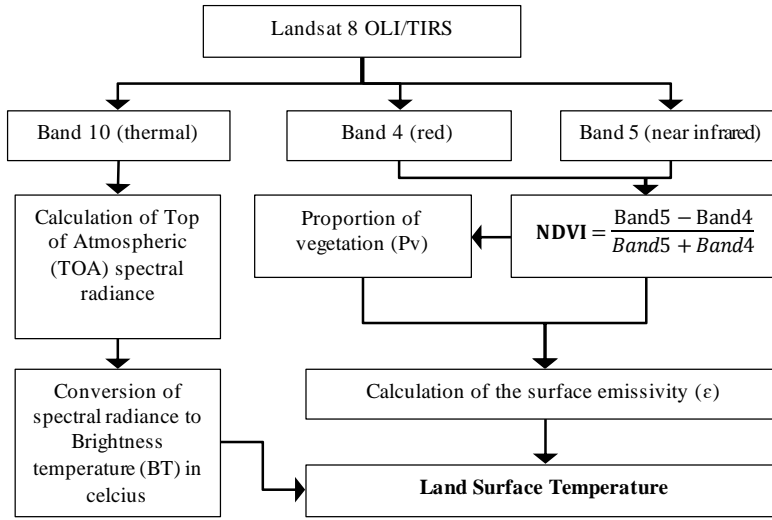
The method of the study consists of 3 stages: preprocessing satellite images, performing (Normalized Difference Vegetation Index) NDVI and (Land Surface Temperature) LST analyses, and applying accuracy analyses. In the first stage, the atmospheric correction process was applied to the provided satellite images using QGIS software. In the second stage, band 4, band 5, and band 10 were used to perform NDVI and LST analyses, and the following procedures were applied respectively ([Figure 2](#)).

Then, horizontal, and vertical section lines were applied to the produced images. The NDVI and LST values of each pixel on the raster data of the section lines were automatically extracted. Following these processes, the obtained data were carried over to the table, and various graphs were created in line with this information. Finally, in the last stage of the study, Pearson correlation ([Equilibrium 1](#)) was applied to the data to determine whether there is a linear relationship between the obtained NDVI and LST values and, if so, what the direction and severity of this relationship is.

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \sum(y - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

Where x and y represent NDVI and LST values as example means of the two value arrays. Where  $\bar{x}$ , mean of x variable and  $\bar{y}$ , mean of y variable. If the resultant value r is close to +1,

this indicates a strong positive correlation. If the resultant value  $r$  is close to  $-1$ , this indicates a strong negative correlation ([Lee Rodgers and Nicewander, 1988](#)).



**Figure 2.** LST and NDVI processes

**Şekil 2.** LST ve NDVI süreçleri

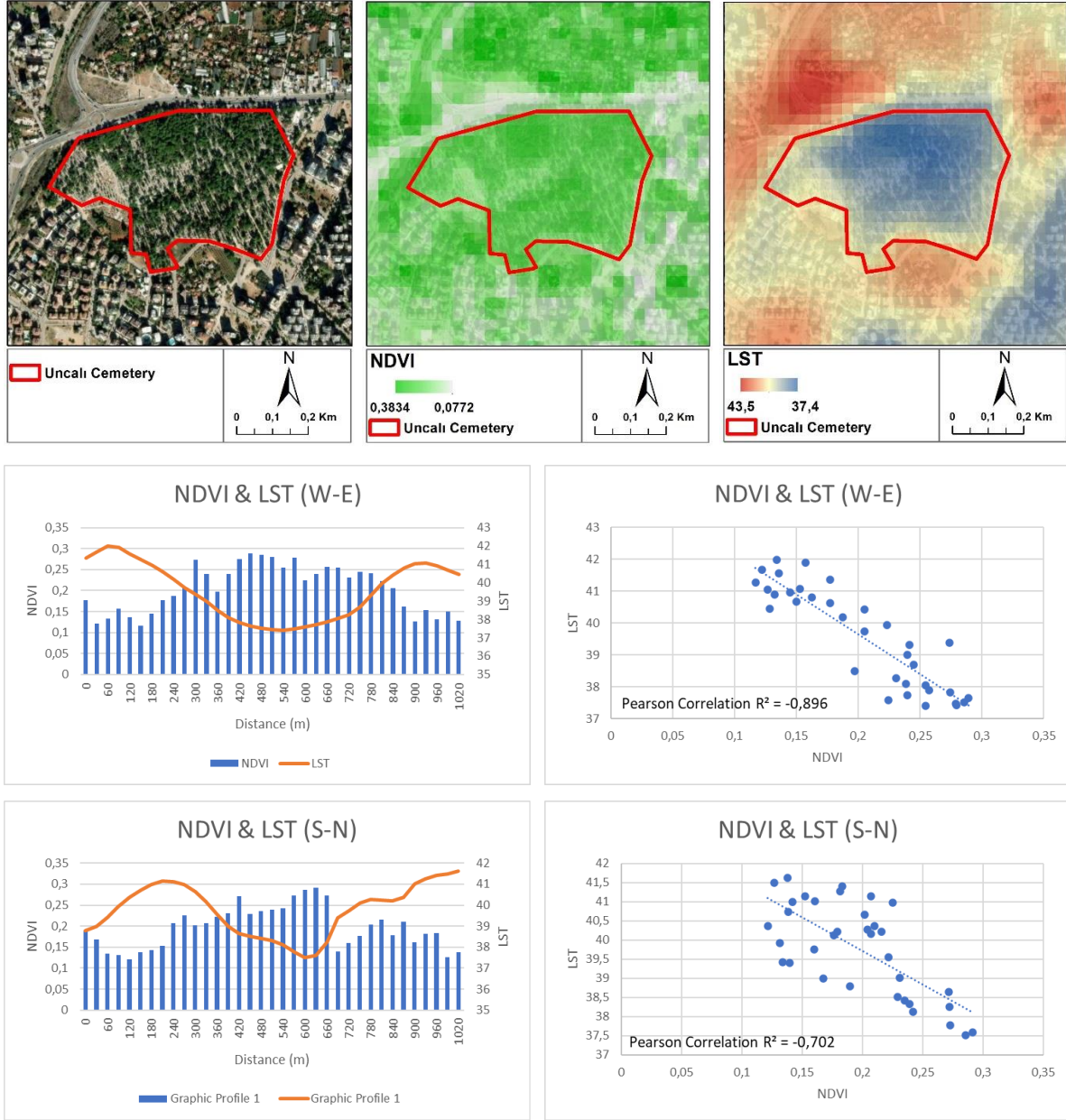
### 3. RESULTS

This study was carried out to determine in which direction and to what extent the existing green texture of the city cemeteries of Uncalı, Andızlı and Kurşunlu within the borders of Antalya province affects the temperature of the ground surface around it. LST and NDVI maps of the cemeteries and their immediate surroundings were produced using the three bands of the Landsat 8 OLI/TIRS satellite image. In the immediate vicinity of the cemeteries, a 1x1 km border was created to include the cemetery. In order to determine the relationship of the ground surface temperature with the green texture and the effect of the green texture within the cemetery on its surrounding environment, sections were taken in the West-East and South-North directions in the research area. The relationship between ground surface temperature and green texture was determined by using the LST and NDVI values of the pixels in the section plane.

Maps and graphics of the Uncalı cemetery can be seen in [Figure 3](#). Uncalı cemetery has a size of 19.95 ha. Approximately 50% of the cemetery is covered with vegetation. While there is dense vegetation in the north, northeast, and in middle parts of it, there is less vegetation in the south, southeast and southwest. The NDVI values of Uncalı cemetery were found to be a minimum of 0.14, a maximum of 0.29 and an average of 0.22. In the area around the cemetery, the NDVI was determined to be a minimum of 0.06, a maximum of 0.38, and an average of



0.20. The minimum LST value of Uncalı cemetery was 37.42 °C, the maximum was 40.88 °C and the average was 38.99 °C. In the area around the cemetery, the minimum LST value was 38.28 °C, the maximum was 43.48 °C, and the average was 40.66 °C. The average LST in the 1x1 km area within the cemetery was determined as 40.32 °C.



**Figure 3.** Uncalı Cemetery  
**Şekil 3.** Uncalı Mezarlığı

According to the Pearson Correlation test applied to the NDVI and LST data in the cross-sectional plane taken in the West–East direction, a strong negative correlation ( $R^2=-0.896$ ) was found between NDVI and LST. The cemetery is located between 210 and 930 meters in the cross-section graph created in the West-East direction. It was observed that LST increases due

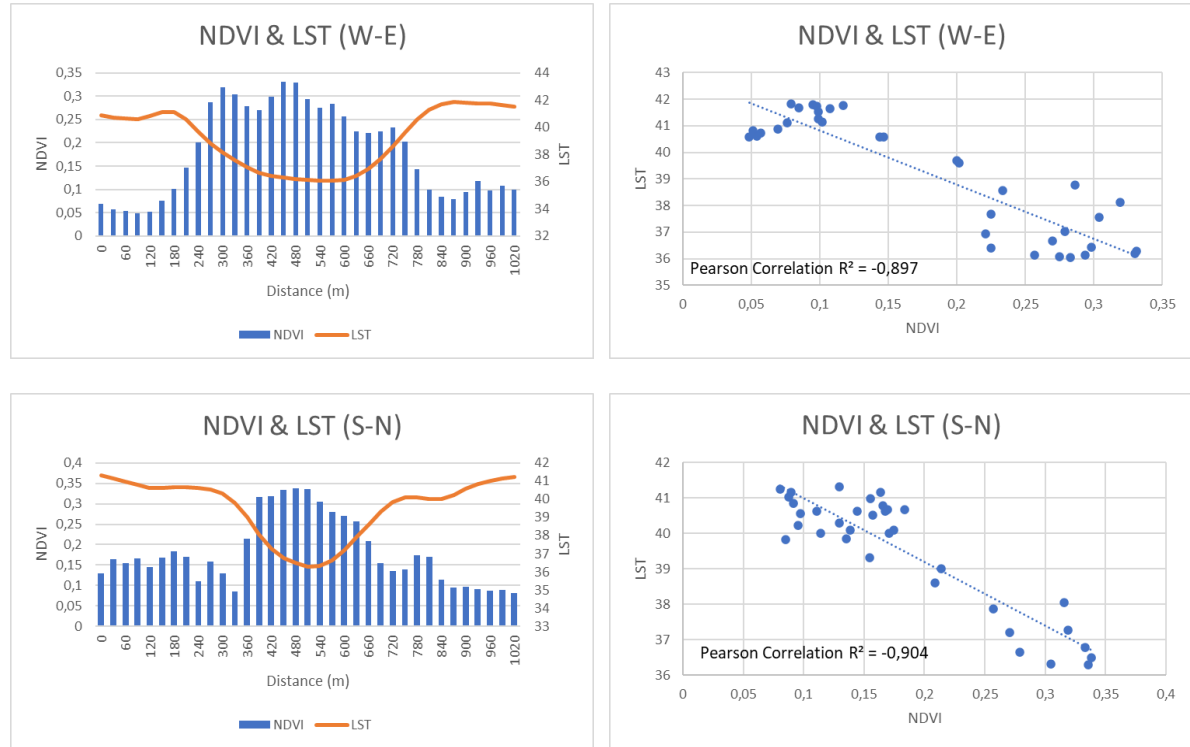
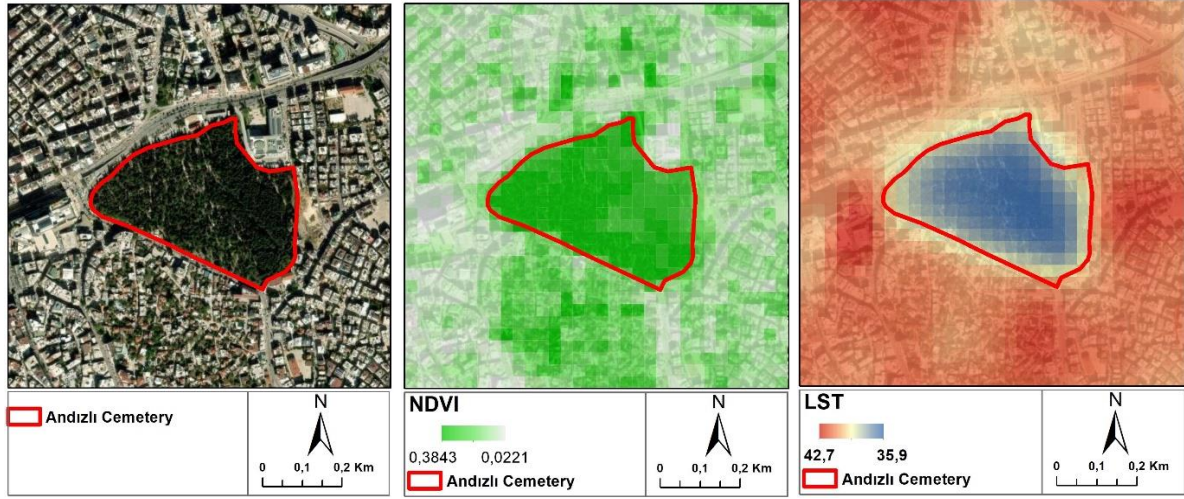
to the low plant density to the west and east, outside the cemetery, and a decrease in LST due to the increase in plant density inside the cemetery borders.

According to the Pearson Correlation test applied to the NDVI and LST data in the cross-sectional plane taken in the South-North direction, a negative correlation ( $R^2=-0.702$ ) was found between NDVI and LST. In the section graph created in the south-north direction, the cemetery is located between 330 and 660 meters. LST values were measured low due to the high plant density of the land cover in the south of the cemetery. These values increased with the decrease in the plant density as the line scanned by the cross-sectional area was followed and decreased again with the increase in the plant density in the cemetery. Although the plant density in the north of the cemetery is higher than in the south, it was observed that there was an increase in LST due to the differentiation of the land cover.

The maps and graphics of the Andızlı cemetery can be seen in [Figure 4](#). Andızlı cemetery has a size of 13 ha. Approximately 80% of the cemetery is covered with vegetation, but there are partial openings in the middle and south. Andızlı cemetery NDVI values were measured as a minimum of 0.11, a maximum of 0.38 and an average of 0.26. The NDVI values in the area around the cemetery were determined as a minimum of 0.02, a maximum of 0.38 and an average of 0.13. The minimum LST value of the Andızlı cemetery is 35.92 °C, the maximum LST value is 39.55 °C, and the average LST value is 37.35 °C. In the area around the cemetery, the minimum LST was 39.86 °C, the maximum LST 42.72 °C and the average LST 40.77 °C. The average LST in the 1x1 kilometer area where the cemetery is located was determined as 40.33 °C.

According to the Pearson correlation test applied to the cross-sectional data taken in the West–East direction, a strong negative relationship ( $R^2=-0.897$ ) was found between NDVI and LST. In the cross-section graph created in the west-east direction, the cemetery is located between 270 and 780 meters. It was observed that the ground surface temperature was high due to the low plant density in the western and eastern land cover in the outer part of the cemetery, and the ground surface temperature was low due to the high plant density within the confines of the cemetery.





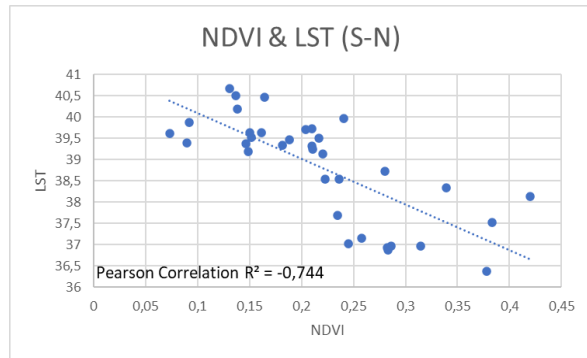
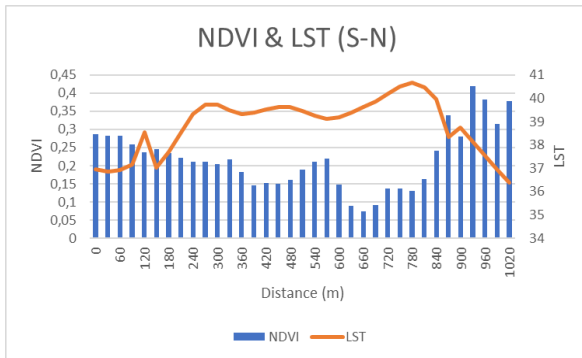
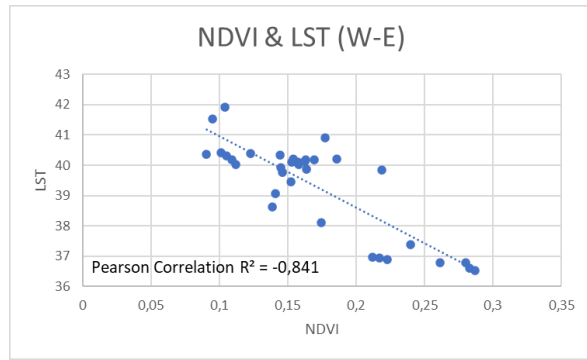
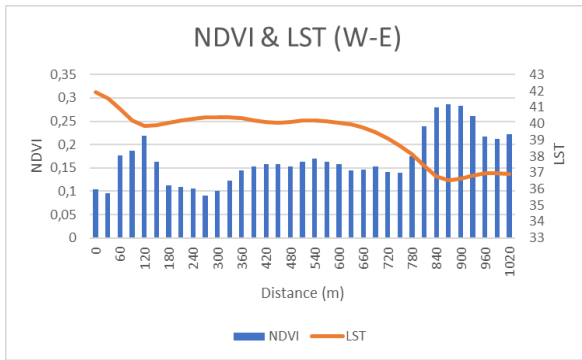
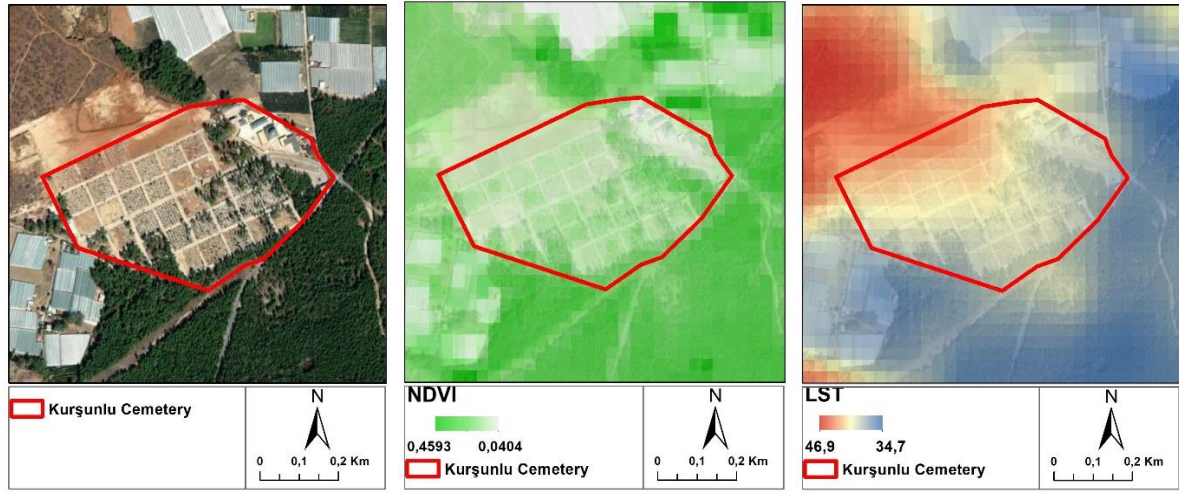
**Figure 4.** Andızlı Cemetary  
**Şekil 4.** Andızlı Mezarlığı

According to the Pearson Correlation test applied to the data in the cross-sectional plane taken in the South–North direction, a strong negative relationship ( $R^2=-0.904$ ) was found between NDVI and LST. In the section graph created in the south-north direction, the cemetery boundaries fall between the 390th and 690th meters. It has been observed that the ground surface temperature is high due to the low vegetation density in the land cover to the south and north of the cemetery, while the ground surface temperature is low due to the high vegetation density in the cemetery.

Maps and graphics of Kurşunlu Cemetery can be seen in [Figure 5](#). Kurşunlu cemetery has a size of 22.80 ha. Approximately 30% of the cemetery is covered with vegetation. While there is a relatively dense vegetation along the northeast-southwest boundary line of the cemetery, thinning of the vegetation in clusters is observed towards the middle of the cemetery. The NDVI values in Kurşunlu cemetery were measured at a minimum of 0.06, a maximum of 0.27 and an average of 0.14. In the area around the cemetery, the NDVI was determined to be 0.04 at a minimum, 0.46 at a maximum, and 0.20 on average. The minimum LST value of Kurşunlu cemetery was found to be 37.72 °C, maximum was 44.47 °C and the average was 40.49 °C. In the area around the cemetery, the minimum LST was determined as 34.66 °C, maximum 46.94 °C and an average of 39.15 °C. The average LST in the 1 km<sup>2</sup> area containing the cemetery was determined as 39.45 °C.

According to the Pearson correlation test applied to the cross-sectional data taken in the West–East direction, a strong negative relationship ( $R^2=-0.841$ ) was found between NDVI and LST. The cemetery is located between 210 and 760 meters in the cross-section graph created in the west-east direction. It was observed that the ground surface temperature increased due to the low plant density in the land cover to the west of the cemetery and within the cemetery. In addition, it was observed that the ground surface temperature decreased due to the high plant density in the east of the cemetery.

According to the Pearson correlation test applied to the data in the cross-sectional plane taken in the South–North direction, a negative correlation ( $R^2=-0.744$ ) was found between NDVI and LST. In the section graph created in the South-North direction, the cemetery is located between 330 and 720 meters. When this cross-sectional line is followed starting from the south, the LST values were measured low due to the high vegetation density in the land cover. When moving towards the cemetery, an increase was observed in the measurements in parallel to the decrease in the vegetation density, then temperature measurements decreased again in correlation with the increase in the vegetation density in the north of the cemetery.



**Figure 5.** Kurşunlu Cemetery

**Şekil 5.** Kurşunlu Mezarlığı

#### 4. DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, in what direction and how intensely the existing green texture of the city cemeteries of Uncalı, Andızlı, and Kurşunlu within the borders of Antalya province affects the surface temperature of the surrounding area was evaluated. It has been observed that there are significant temperature differences between the surface temperature inside the cemetery border and the surface temperature outside the cemetery border due to the difference in the plant density on the land cover of these two locations ([Table 2](#)).

**Table 2.** LST values of cemeteries and their surroundings

**Tablo 2.** Mezarlıkların ve yakın çevresinin LST değerleri

	In- Cemetery Boundry			Out- Cemetery Boundry			Average temperature difference	Cooling effect
	LST <sub>min</sub>	LST <sub>max</sub>	LST <sub>ave</sub>	LST <sub>min</sub>	LST <sub>max</sub>	LST <sub>ave</sub>		
Uncalı	37.42 °C	40.88 °C	38.99 °C	38.28 °C	43.48 °C	40.65 °C	1.33 °C	0.33 °C
Andızlı	35.92 °C	39.55 °C	37.35 °C	39.55 °C	42.72 °C	40.77 °C	3.42 °C	0.44 °C
Kurşunlu	37.72 °C	44.47 °C	37.35 °C	34.66 °C	46.94 °C	39.15 °C	1.80 °C	-0.30 °C

Not only that, but the differences in the land cover caused temperature differences within the cemetery boundaries themselves. The most important factor in the formation of the temperature difference both inside the cemetery and between the cemetery and the surrounding land is the land cover. It was seen that the land surface temperature is high in regions where the vegetation density in the land cover is low, and the land surface temperature is low in the regions where the vegetation density in the land cover is high ([Leuzinger and Körner, 2007](#); [Koc et al., 2018](#); [Aram et al., 2019](#)). Literature states that the trees help in lowering the average land surface temperature of their surroundings ([Spronken-Smith and Oke, 1998](#); [Gill et al., 2007](#); [Watkins et al., 2007](#); [Frumkin and McMichael, 2008](#); [Aram et al., 2019](#)). Coniferous plants are better than broad-leaved plants in lowering the surface temperature ([Leuzinger and Körner, 2007](#); [Zengin et al., 2019](#)). Since residential areas have a heterogeneous land cover, such as concrete structures, open spaces, and green areas ([Ardahanlıoğlu et al., 2020](#)), they have higher land surface temperatures. Some studies show the land surface temperature of urban green areas with dense vegetation can be 5 °C cooler than the land surface temperature of other urban land cover areas. In addition, trees play a significant role in the cooling of the city. A 10% increase in green spaces in residential areas can reduce the city's average surface temperature by up to 4°C ([Spronken-Smith and Oke, 1998](#); [Akbari, 2002](#); [Gill et al., 2007](#); [Watkins et al., 2007](#); [Frumkin and McMichael, 2008](#)). As seen in [Table 2](#), the Andızlı cemetery, which has the densest vegetation of all three, has a cooling effect of 0.44 °C, while the Uncalı cemetery, which has lower vegetation density, has a cooling effect of 0.33 °C.

In contrast, Kurşunlu Cemetery, having the lowest vegetation density, stands out by having no cooling effect but rather heating up its surroundings by 0.30 °C. Generally, cemeteries have lower land surface temperatures due to denser vegetation compared to residential areas. In addition, higher land surface temperatures are observed in cemeteries with bare ground cover compared to cemeteries with vegetation. Since the land cover is heterogeneous and each object on the land surface has different reflection and absorption

properties, surface temperature differences occur both within the cemetery itself and between the cemetery and its surroundings ([Çelik, 2017](#); [Çoşlu et al., 2021](#)).

The results show that the average temperature of the Andızlı cemetery is 3.42 °C lower than its surroundings. It should be noted that in the Andızlı example, even though the study area is densely vegetated itself, the surrounding urban texture has a minimal green cover. It was concluded that the average temperature of the Uncalı cemetery, which is located on the periphery of a settlement and has a partial green texture around it, but itself has a medium density of vegetation, is 1.33 °C lower than its surroundings. On the other hand, it has been determined that the average temperature of Kurşunlu cemetery, which is in a rural area and has forests and open areas around it, but itself is mostly dense bare soil, is 1.80 °C higher than its surroundings. Considering all this information, it can be deduced that the cemeteries located in the city center have a greater cooling effect compared to the cemeteries located in the city periphery, and also, the cemeteries in rural areas might exhibit a heating effect instead of cooling. Just like other urban green areas, cemeteries should be evaluated within the green infrastructure, as they are beneficial to the urban ecosystem ([Çınar et al., 2015](#)). It is reported in the literature that when the cemeteries are not arranged according to landscape planning and landscape design criteria, the existing structure has deteriorated over the years ([Özhancı and Aklibaşında, 2017](#)). Therefore, it should be considered as a physical planning issue ([Akten and Özkartal, 2016](#)). With the inclusion of cemeteries as active green spaces in the urban landscape, the ecosystem services provided by these cemeteries can be supported and the planning of qualified sustainable urban open-green space systems can be ensured ([Tirnakçı, 2021](#)). Contribution to ecosystem services should be increased by rethinking the existing ecological connectivity within the green infrastructure system to encompass independent green spaces such as cemeteries ([Selim and Demir, 2018](#); [2019](#)). It is suggested that one of the most important ecological focal points of the green infrastructure system should be accepted as cemeteries, and they should be included in local and regional planning by providing ecological connections of them with urban green spaces.

### **Acknowledgement**

We would like to state our appreciation to Akdeniz University, the Institute of Natural and Applied Sciences, Remote Sensing and Geographic Information Systems Department for the contribution of the means of production and the data.



## KAYNAKLAR

- Akbari, H., 2002. Shade trees reduce building energy use and CO2 emissions from power plants. *Environmental pollution*, 116: 119-126.
- Akten, M., Özkartal, N., 2016. İzmir İli Soğukkuyu Mezarlığının planlama kriterleri ve peyzaj tasarımı açısından irdelenmesi. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 1(2), 9-20.
- Angel, S., Parent, J., Civco, D. L., Blei, A., Potere, D., 2011. The dimensions of global urban expansion: Estimates and projections for all countries, 2000–2050. *Progress in Planning*, 75(2): 53-107.
- Aram, F., García, E. H., Solgi, E., Mansournia, S., 2019. Urban green space cooling effect in cities. *Heliyon*, 5(4): e01339.
- Ardahanlıoğlu, R.Z., Selim S, Karakuş N, Cinar İ., 2020. GIS-based approach to determine suitable settlement areas compatible with the natural environment. *Journal of Environmental Science and Management* 23:71–82.
- Barrett, G. W., Barrett, T. L., 2001. Cemeteries as repositories of natural and cultural diversity. *Conservation Biology*, 15(6): 1820-1824.
- Bowler, D. E., Buyung-Ali, L., Knight, T.M., Pullin, A.S., 2010. Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landscape and urban planning*, 97(3): 147-155.
- Buyantuyev, A., Wu, J., 2010. Urban heat islands and landscape heterogeneity: linking spatiotemporal variations in surface temperatures to land-cover and socioeconomic patterns. *Landscape ecology*, 251: 17-33.
- Chen, X. L., Zhao, H. M., Li, P. X., Yin, Z. Y., 2006. Remote sensing image-based analysis of the relationship between urban heat island and land use/cover changes. *Remote sensing of environment*, 104(2): 133-146.
- Çelik, M. A., 2017. Split Window Yöntemi Kullanılarak Kireçtaşı ve Bazalt Üzerinde Yeryüzeyi Sıcaklıklarının (YYSS) İncelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (36): 120-134.
- Çinar, İ., Karakuş, N., Ardahanlıoğlu, Z.R., Selim, S., 2015. Evaluation of the Open and Green Spaces in the Aspect of Urban Ecosystems: Case of Fethiye City, Turkey. *Environment*

- and Ecology at the Beginning of 21st Century. (Ed: Efe, R., Bizzarri, C., Cürebal, İ., and Nyusupova, G.N.) ST. Kliment Ohridski University Press, pp.398-410.
- Çoşlu, M., Karakuş, N., Selim, S., Sönmez, N.K., 2021. Evaluation of the Relationship Between Land Use and Land Surface Temperature in Manavgat Sub-Basin. Planning, Design and Management in Landscape Architecture, Altuntaş Arzu, Editor, IKSAD International Publishing House, pp.3-34, 2021
- Forster, P., Ramaswamy, V., Artaxo, P., Berntsen, T., Betts, R., Fahey, D. W., Van Dorland, R., 2007. Changes in atmospheric constituents and in radiative forcing. Chapter 2. In Climate change 2007. The physical science basis.
- Frumkin, H., McMichael, A. J., 2008. Climate change and public health: thinking, communicating, acting. American journal of preventive medicine, 35(5): 403-410.
- Gabriel, N., 2016. “No place for wilderness”: Urban parks and the assembling of neoliberal urban environmental governance. Urban Forestry & Urban Greening, 19: 278-284.
- Gill, S. E., Handley, J. F., Ennos, A. R., Pauleit, S., 2007. Adapting cities for climate change: the role of the green infrastructure. Built environment, 33(1), 115-133.
- Grubler, A., Fisk, D., 2012. Energizing sustainable cities: assessing urban energy. First published 2013 by Routledge 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon OX14 4RN
- Haase, D., Larondelle, N., Andersson, E., Artmann, M., Borgström, S., Breuste, J., Elmqvist, T., 2014. A quantitative review of urban ecosystem service assessments: concepts, models, and implementation. Ambio, 43(4): 413-433.
- Höök, M., Tang, X., 2013. Depletion of fossil fuels and anthropogenic climate change—A review. Energy policy, 52: 797-809.
- Koc, C. B., Osmond, P., Peters, A., 2018. Evaluating the cooling effects of green infrastructure: A systematic review of methods, indicators and data sources. Solar Energy, 166: 486-508.
- Kowarik, I., Buchholz, S., Von der Lippe, M., Seitz, B., 2016. Biodiversity functions of urban cemeteries: Evidence from one of the largest Jewish cemeteries in Europe. Urban Forestry & Urban Greening, 19:68-78.

- Lee Rodgers, J., Nicewander, W. A., 1988. Thirteen ways to look at the correlation coefficient. *The American Statistician*, 42(1): 59-66.
- Leuzinger, S., Körner, C., 2007. Tree species diversity affects canopy leaf temperatures in a mature temperate forest. *Agricultural and forest meteorology*, 146(1-2): 29-37.
- Levermore, G., Parkinson, J., Lee, K., Laycock, P., Lindley, S., 2018. The increasing trend of the urban heat island intensity. *Urban climate*, 24: 360-368.
- Liobikienė, G., Butkus, M., 2019. Scale, composition, and technique effects through which the economic growth, foreign direct investment, urbanization, and trade affect greenhouse gas emissions. *Renewable Energy*, 132: 1310-1322.
- Liu, X., Bae, J., 2018. Urbanization and industrialization impact of CO2 emissions in China. *Journal of cleaner production*, 172: 178-186.
- Mahmood, H., Alkhateeb, T.T.Y., Furqan, M., 2020. Industrialization, urbanization, and CO2 emissions in Saudi Arabia: Asymmetry analysis. *Energy Reports*, 6: 1553-1560.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2022. <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=ANTALYA> , (erişim tarihi: 27.10.2022)
- Nielsen, A. B., Van Den Bosch, M., Maruthaveeran, S., Van den Bosch, C. K., 2014. Species richness in urban parks and its drivers: A review of empirical evidence. *Urban ecosystems*, 17(1): 305-327.
- Norton, B. A., Coutts, A. M., Livesley, S. J., Harris, R. J., Hunter, A. M., Williams, N. S., 2015. Planning for cooler cities: A framework to prioritise green infrastructure to mitigate high temperatures in urban landscapes. *Landscape and urban planning*, 134: 127-138.
- Özhancı, E., Aklıbaşında, M., 2017. Kentsel Peyzaj İçinde Mezarlıklar ve Peyzaj Mimarlığı Açısından İncelenmesi; Nevşehir Örneği. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 48(2), 113-124.
- Pliberšek, L., Vrban, D., 2019. Cemeteries as cultural heritage: implementing the model of cemeteries-cultural heritage as education environment. *Mednarodno inovativno poslovanje= Journal of Innovative Business and Management*, 11(2): 22-31.



- Pu, R., Landry, S., 2012. A comparative analysis of high spatial resolution IKONOS and WorldView-2 imagery for mapping urban tree species. *Remote Sensing of Environment*, 124: 516-533.
- Roy, S., Byrne, J., Pickering, C., 2012. A systematic quantitative review of urban tree benefits, costs, and assessment methods across cities in different climatic zones. *Urban forestry & urban greening*, 11(4): 351-363.
- Rugg, J., 2006. Lawn cemeteries: the emergence of a new landscape of death. *Urban History*, 33(2): 213-233.
- Selim, S., Demir, N., 2018. Analysis of landscape patterns and connectivity between tree clusters derived from LIDAR data. *Fresenius Environmental Bulletin*, 27(5A), 3512-3520.
- Selim, S., Demir, N., 2019. Detection of Ecological Networks and Connectivity with Analyzing Their Effects on Sustainable Urban Development. *International Journal of Engineering and Geosciences*, 4 (2): 63–70.
- Seto, K. C., Dhakal, S., Bigio, A., Blanco, H., Delgado, G. C., Dewar, D., ... & Ramaswami, A., 2014. Human settlements, infrastructure and spatial planning. In: *Climate Change. Mitigation of Climate Change. IPCC Working Group III Contribution to AR5*. Cambridge University Press.
- Seto, K. C., Fragkias, M., Güneralp, B., Reilly, M. K., 2011. A meta-analysis of global urban land expansion. *PloS one*, 6(8): e23777.
- Shojanoori, R., & Shafri, H. Z., 2016. Review on the use of remote sensing for urban forest monitoring. *Arboric. Urban For*, 42(6): 400-417.
- Spronken-Smith, R. A., Oke, T. R., 1998. The thermal regime of urban parks in two cities with different summer climates. *International journal of remote sensing*, 19(11): 2085-2104.
- Tırnakçı, A., 2021. Sürdürülebilir kentsel açık-yeşil alanlar olarak mezarlıklar ve sunduğu ekosistem hizmetleri: Tarihi Seyyid Burhaneddin Mezarlığı-Kayseri. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 23(1), 18-35.
- UN Habitat., 2011. *Hot cities: Battle-ground for climate change*. UN Sustainable Development Goals.

- Watkins, R., Palmer, J., Kolokotroni, M., 2007. Increased temperature and intensification of the urban heat island: Implications for human comfort and urban design. *Built Environment*, 33(1): 85-96.
- Weng, Q., Lu, D., Schubring, J., 2004. Estimation of land surface temperature–vegetation abundance relationship for urban heat island studies. *Remote sensing of Environment*, 89(4): 467-483
- Woodthorpe, K., 2011. Sustaining the contemporary cemetery: Implementing policy alongside conflicting perspectives and purpose. *Mortality*, 16(3): 259-276
- Zengin, M., Yılmaz, S., Mutlu, B. E., 2019. Mekansal Termal Konfor Açısından Atatürk Üniversitesi Yerleşkesi Termal Kamera Görüntülerinin Analizi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 50(3): 239-24

## EVALUATION OF OLDER ADULT CARE AND REHABILITATION CENTER'S COMMON AREAS' RISK CONDITIONS IN TERMS OF SAFETY

### Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri Ortak Kullanım Alanlarının Güvenlik Açısından Risk Durumlarının Değerlendirilmesi

Mücahit GÜL<sup>1\*</sup>, Şebnem ERTAŞ BEŞİR<sup>2</sup>, Özgü ÖZTURAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Akdeniz University, Institute of Science, Department of Interior Architecture, 07070, Antalya, Türkiye, Orcid No: 0000-0002-1071-1506

<sup>2</sup> Akdeniz Üniversitesi, Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture, 07070, Antalya, Türkiye, Orcid No: 0000-0002-0568-6529

<sup>3</sup> Akdeniz Üniversitesi, Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture, 07070, Antalya, Türkiye, Orcid No: 0000-0002-8639-5570

#### Makale Bilgisi

Makale Geçmişi:

Geliş	14.04.2023
Düzeltilme	17.04.2023
Kabul	24.04.2023

Anahtar Kelimeler:

Yaşlı  
Yaşlı bakım ve rehabilitasyon merkezi  
Ortak kullanım alanı  
Güvenlik  
Risk

#### ÖZ

Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezlerindeki ortak kullanım alanlarının güvenlik açısından risk durumları incelenmesi amacıyla 'A' ve 'B' adlı yaşlı bakım merkezlerinin ortak kullanım alanları ele alınmaktadır. Bu çalışmada 11 iç mimar, 11 mimar ve 11 peyzaj mimarı toplam 33 uzman görüşü ile yaşlı bakım merkezlerine ait mekanların risk ihtimallerini tasarım değişkenlerine göre belirlenmiştir. Bu kapsamda mekanların risk seviyesini belirlemek için L tipi matris yöntemi kullanılarak mekan risk ihtimalleri ile yaşlı bireyler için hasarın büyüklüğü yani riskin şiddeti arasında çarpımsal bir ilişki kurularak meydana gelebilecek risk seviyesi "düşükten çok yükseğe" kademelendirilmiştir. Her iki merkezde de çok yüksek ve de yüksek seviyede riskli bir mekan bulunmamıştır. Risk skorları incelendiğinde 'A' merkezinde bahçe mekanı, 'B' merkezinde ise havuz alanı için önlemlere öncelik verilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, tehlikeleri önlemek için öncelikle bahçe mekanı için döşeme malzemesi değiştirilmesi ve kot farklarının kaldırılması; havuz alanı için de döşeme malzemesi değiştirilmesi ve tavan kotunun daha aşağıda olmasını sağlayacak tasarımlardan kaçınılması gerekmektedir.

Sonuç olarak, Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezlerindeki ortak kullanım alanlarının güvenli olabilmeleri için mekan bileşen ve öğeleri ile belirlenen 38 tasarım değişkeninin ilişkili olduğu risk seviyelerine yönelik önlemler tanımlanmıştır.

#### Article Info

Article History:

Received	14.04.2023
Revised	17.04.2023
Accepted	24.04.2023

Keywords:

Older adult  
Older adult care and rehabilitation center  
Common area  
Safety  
Risk

#### ABSTRACT

The 9 common use areas of 'A' and 10 common use areas of 'B' senior care and rehabilitation centers are discussed to examine the risk statuses of the common use areas in the older adult care and rehabilitation centers in terms of safety. Firstly, the design variables for older adult care centers were determined by 33 experts from 11 interior architects, 11 architects, and 11 landscape architects. The expert group then assigned risk probabilities to the spaces belonging to these centers based on the design variables. L-type matrix method was used to establish a multiplicative relationship between the spatial risk possibilities and the magnitude of the damage for the older adults which is the severity of the risk and the level of risk that may occur in the spaces in these centers. When the risk scores were examined, neither center had a very high or high-risk space. Precautions must be prioritized for the garden space in A Center and the pool area in B Center. First and foremost, the flooring material for the garden area needs to be changed, and the level differences need to be eliminated in order to prevent hazards. The flooring material for the pool area should be changed, and designs that would lower the ceiling should be avoided.

Consequently, 38 design variables have been determined and measures have been defined for the risk levels they are associated with to make the common use areas in the older adult care and rehabilitation centers safe.

\* Corresponding author.

**To Cite This Article:** Gül, M., Ertaş Beşir, Ş., Özturan, Ö. (2023). Evaluation of Older Adult Care and Rehabilitation Center's Common Areas' Risk Conditions in Terms of Safety. *Akdeniz University Journal of the Faculty of Architecture*, 2(1): 19-32.

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

## 1. INTRODUCTION

The common areas of older adult care and rehabilitation centers are the communication points where the older adults gather, eat, engage in various activities, and meet with their visitors. Most of these spaces are areas for seating and resting, restaurants, cafes, different hobby rooms, retail stores, and multipurpose spaces for entertainment, meetings, movies, and performances ([Cakır, 2004](#)).

Even though everyone has different needs and expectations in life, older adults in nursing homes have access to the most fundamental necessities of life. These needs include food, rest, sleep, personal hygiene, safety from dangers, order, attachment, and aesthetic needs. These requirements must be met in addition to those relating to proper temperature control, noise protection, security, personal space, and adequate lighting. The expectations and needs of the older adults must be taken into account to increase their life satisfaction ([Phillips et al., 2005](#)).

For older adults, their living quarters and nearby neighborhood units are important. Some aging issues, such as being unable to travel far from one's home, physical limitations, and a decline in sociocultural activities, force older adults to engage in more local relationships and interactions with their immediate surroundings. Therefore, the physical surroundings that are closest to older adults, particularly the indoor spaces they inhabit, have a greater impact on their quality of life ([Kaya, 1994](#)).

An organized approach to daily tasks aids the individuals more in problem-solving and makes life easier to manage. The design should consider the changing characteristics of older adults, such as loss of balance, cognitive (related to cognition and comprehension) impairment, vision and hearing impairment, and loss of strength. Older adults should be given the opportunity to live independently for as long as possible through design and planning ([Leonardi et al., 2008](#)).

Planning a nursing home should prioritize creating a healthy environment that makes residents feel "at home" and satisfies their socio-economic, psychological, and physiological needs ([Cakır, 2004](#)). It should concentrate on the best ways to ergonomic designs for older adults' living spaces so that they can continue to carry out their daily activities. Five different arrangements are important for the interior space: ergonomic, anthropometric, physiological, spatial, psychological, information, and security ([Ertas, 2012](#)). The safety criterion has great importance in terms of the health of the older individuals in the environment they live in. The safety of space means that the space can be felt and seen. The most critical factor is to prevent

injury to older individuals. Every safety measure must be taken on this account. Older individuals may not be aware of the dangers and problems that may occur. The most important thing is to avoid putting older people's health and lives in danger and to create environments that adhere to norms and standards. Accidents frequently happen in places with poor safety measures or as a result of reckless behavior. Therefore the location must be set up in accordance with the instructions to prevent accidents ([Erkan,1996](#); [Ertas, 2012](#)).

This study's aim is to evaluate the risk factors associated with common areas used for socialization in older adult care and rehabilitation facilities, which will be more frequently utilized by this age group considering the projected growth in the older population. As a result, the relationship between space and user in older adult care and rehabilitation centers has been defined in terms of safety. The risk probabilities of the spaces were determined by 38 design variables and the risk levels of the spaces were listed. Therefore, the actions that can be taken in accordance with the risks associated with the spaces have been proposed.

## **2. MATERIAL AND METHOD**

### **2.1. Material**

Since the elderly care and rehabilitation centers examined in this study could not be reached by the authors, their identities are coded as 'A' and 'B' in the study.

Physical data (such as plan/section, etc.), space photographs, and all relevant information in the literature were reached at a sufficient level to be examined in terms of security in common use areas. For this reason, nursing homes and care centers named 'A' in Tokyo, Japan, and 'B' in Wisconsin, USA, are reviewed in the study.

'A' Senior Care and Rehabilitation Center is located in central Tokyo. The center, which is 1600 m<sup>2</sup> wide, can accommodate 88 beds. The main structure of the building is reinforced concrete and steel. The center has a large garden and 20 different places with different functions.

The common areas of 'A' Senior Care and Rehabilitation Center are the foyer area, sitting area, dining room, beauty salon, party room, fitness and rehabilitation room, main bathroom, and terrace areas ([Table 1](#)).

'B' Senior Care and Rehabilitation Center is located in Wisconsin, USA that was designed in 1987. The retirement community can accommodate 44 beds. 'B' center has 15 different spaces that are serving different functions ([Table 1](#)).

The common areas of the living room, dining area, chat corner, area for creative activities, museum, cafe, fitness and therapy room, and pool area are just a few of these. There are 10 common areas in the 'B' and 9 in the center of 'A'. These are combined into one group ([Table 1](#)).

**Table 1.** 'A' and 'B' center common use areas

*Tablo 1. 'A' ve 'B' merkezi ortak kullanım alanları*

	Eating Area		Sitting Area		Fitness Area		Bathroom		Garden		Chatting Area		Pool Area	
A Senior Care and Rehabilitation Center	1	Dining Hall	2	Sitting/Visiting Area	6	Fitness and Rehabilitation Room	7	Bathroom	8	Garden	-			-
			3	Foyer Area					9	Terrace				
			4	Conference Area										
			5	Party Room										
A Senior Care and Rehabilitation Center	1	Dining Hall and Cafe	2	Sitting/Visiting Area	3	Fitness and Gymnastic Room	5	Bathroom	6	Garden	8	Conference Area	10	Pool Area
					4	Therapy Room			7	Terrace/Balcony	9	Chatting Area		

## 2.2. Method

### Research Model

A Case Study Design and Interview Technique, as the qualitative research methods, were used in this research. In case studies, the researcher carefully examines a situation, frequently a plan, an action, a procedure, or one or more people in case studies ([Creswell, 2014](#)). Interviews are an effective method for learning about participants' perceptions, reactions, and experiences as well as for validating observational and written data. It is powerful for gathering data because it allows for interaction between the researcher and the data source and makes it easier for the researcher to verify, delineate, and elaborate the information gathered ([Yıldırım and Şimşek, 2013](#)).

## Research Procedure

To evaluate the common areas in terms of safety, 33 expert academicians and practitioners consisting of architects, interior architects, and landscape architects who have worked on space design for older individuals were asked 7 semi-structured questions prepared through a conference call. In a total of 7 questions, they were asked to determine the design variables that define the floor, column, beam, wall, staircase, door, window, furniture, and accessories ([Ozdemir, 1994](#)) as the main components of the space. The reason why the number of experts was determined as 33 is to reach eleven experts from three types of expertise (architect, interior architect, landscape architect).

## Data Collection and Analysis

The research utilized semi-structured interview forms as a means of gathering data. There are 7 questions total in this context, each with two components. The first point outlines the design factors that determine the security risk status that may develop in spatial components and elements. All quantitative spatial variables that the designer can alter in the design to improve safety are included in this set of variables. As a result, the most appropriate solution alternative set will be to unfold all the problems rather than computing solution alternatives for each problem that results from the risk situations ([Arpacioğlu et al, 2020](#)).

The risk score and level of the spaces are determined using the L-type matrix method for data collection and analysis carried out in the second point of the research. In small businesses, analysts can use the L-type matrix method to independently understand cause-and-effect relationships and carry out risk analysis. First, the outcome is rated and measured using this method if an event has a certain probability of occurring. Probability and severity are combined to create the risk value ([Bayram, 2021](#)). The L-Type Matrix Method is often used to decide which hazards need to be addressed as soon as possible ([Ceylan and Bashelvacı, 2011](#)). Risk = Severity x Probability is the probability of an event that has the possibility of causing harm to a certain degree and the size of the damage this event would cause make up the risk. Probability is defined as the frequency of occurrence of the danger, and severity is defined as the magnitude of the damage that occurs after the event has occurred ([Korkmaz, 2020](#)). In the study, the risk level that could arise is rated from "low to very high" by establishing a multiplicative relationship between the spatial risk probabilities determined in accordance with the risk probabilities of the design variables and the severity of the risk for the older adults ([Table 2](#)).

In the first step, 33 experts were asked to rate the likelihood of hazards occurring on sample photographs of the locations on a scale of 1 to 5 as “very small, small, medium, high, and very high”. The probability of risk arising from the design variables was calculated by allocating a percentage of the total score to the expert group. The total risk probability average of the spaces was then calculated based on all design variables (D.V.) by dividing the total risk value score of the space components and elements by the total number of experts and the 38 design variables ([Table 2](#)).

**Table 2.** Probability and severity rating, acceptability values of the result ([Özkılıç, 2005](#); [Koltan et al., 2010](#)) and data analysis

**Tablo 2.** Olasılık ve Şiddet Derecelendirme, Sonucun Kabul Edilebilirlik Değerleri ([Özkılıç, 2005](#); [Koltan vd., 2010](#)) ve Veri Analizi

Probability Rating ( <a href="#">Özkılıç, 2005</a> ; <a href="#">Koltan et al., 2010</a> )			
Point	Probability	Rating	
1	Very small	Almost never	Yellow
2	Small	Very few (once a year)	Orange
3	Medium	Few (several times a year)	Green
4	High	Often (monthly)	Brown
5	Very High	Very often (once a week, every day)	Red

Severity Rating ( <a href="#">Özkılıç, 2005</a> ; <a href="#">Koltan et al., 2010</a> )			
Point	Probability	Rating	
1	Very mild	First aid required	Yellow
2	Mild	Ambulatory treatment, first aid treatment required	Orange
3	Moderate	Mild injury, inpatient treatment required	Green
4	Serious	Serious injury, prolonged treatment	Brown
5	Very Serious	Death	Red

Acceptability Values of the Result ( <a href="#">Özkılıç, 2005</a> ; <a href="#">Koltan et al., 2010</a> )		
Risk Level	Result	Action
Very Low	Minor Risks (1)	Planning control measures and keeping track of the actions to be taken to eliminate identified risks might not be necessary.
Low	Bearable Risks (2,3,4,5,6)	The identified risks may not require any additional control measures. However, existing controls should be maintained, and it should be checked that these controls are maintained.
Mild	Moderate Risks (8,9,10,12)	The identified risks should be mitigated through action. Measures to reduce risks might take some time.
High	Serious Risks (15-16)	Works should not be started until the identified risk is reduced, if there is an ongoing activity, it should be stopped immediately. If there is a risk associated with continuing the work, immediate action must be taken, and as a result of these actions, the decision to continue the activity must be made.
Very High	Unbearable Risks (20-25)	If there is any ongoing activity, it should be stopped as soon as the identified risk is decreased to an acceptable level before work can begin. The activity should be stopped if the risk cannot be decreased despite the measures taken.

Data Analysis	
$x_1 \dots =$	the total score of the risk probability rating steps (1,2,3,4,5)
Total score = $x_1$	
$risk\ probability = \frac{Total\ score\ (x_1)}{33(\text{expert group number})}$	
$Total\ risk\ probability = x_1 + y_1 + z_1 + \dots$	
$Total\ risk\ probability\ average = \frac{Total\ risk\ probability\ calculation}{33(\text{expert group number})} \div 39$	



In the second step, the expert group rated the harm that could be done to older adults when dangers occur for the violence severity (S) variable, again from 1 to 5 as “very mild, mild, moderate, serious, and very serious”. Based on these findings, a risk score (Risk= Severity x Probability) was calculated for each place, and the risk level was formed in accordance with the score range shown in [Table 2](#). As a result, the numerical magnitudes of the risk scores were used to determine the tolerability of the risks and the priorities of the measures to be taken ([Ozkılıç, 2005](#); [Koltan et al., 2010](#); [Bayraktar et al., 2019](#)), ([Table 2](#)).

### 3. RESULTS

'A' senior care center has dining areas, sitting areas, fitness areas, bathrooms, and garden areas; 'B' senior care center has the dining area, sitting area, fitness area, bathroom, garden, chatting area and pool area as the common areas. The following 38 design variables and the scores for the risk probabilities of the spaces associated with these variables are based on the opinions of 33 expert groups; including 11 interior architects, 11 architects, and 11 landscape architects ([Table 3](#)).

The most important design variable that may pose a risk for the dining area in 'A' senior care center was found to be the window size with 4,787 value and the perception of the window with 4,666 value with a very high probability risk. In the 'B' senior care center, blocking elements with a value of 4,666 on the wall; ceiling lighting with a value of 4,636 and ceiling level with a value of 4,575 was found to have a very high probability risk. Besides, ergonomics of the furniture with a value of 4,878, the lighting intensity of the accessories with a value of 4,666, the position of the accessory with a value of 4,757, and the perception variable with a value of 4,636 were found to have a very high probability risk. 'A' Center's ceiling lighting, which has a value of 4,030 was determined to be at high risk for the seating area. On the other hand, Creekview South was found to be at a very high probability risk with a value of 4,545 for the ceiling level, 4,939 for the lighting intensity of the accessory; 4,878 for the accessory number, 4,757 for the accessory location, and 4,575 for the accessory perception.

When the fitness area was examined, the wall material in the 'A' senior care center was found to be very high risk with a value of 4,545. In 'B' senior care center, wall material with 4,545 value, wall color with 4,515 value, ceiling lighting with 4,575 value, ceiling level with 4,636 value, and perception variable with 4,666 value was found to have a very high probability risk.

**Table 3.** Design variables that determine the risk status of spatial components and elements in terms of security; risk probability of places

**Tablo 3.** Meksansal bileşen ve öğelerin güvenlik açısından risk durumlarını belirleyen tasarım değişkenleri; mekanların risk ihtimalleri; mekanların risk seviyeleri

Design Variables		Spatial Components					Spatial Elements							
Design Variables	Floor	Wall	Ceiling	Door	Window	Furniture	Accessories							
	Material	Material	Lighting	Size	Size	Dimension and	Size							
	Slipperiness	Texture	Colour	Material	Material	Size	Material							
	Reflection	Colour	Ceiling	Colour	Type	Ergonomics	Lighting							
	Texture	Blocking	Level	Type	Form	Material	Intensity							
	Level	Elements		Form	Reflection	Form/Shape	Form							
	Colour				Perception	Number	Number							
	Perception					Location	Location							
Risk Probability of Places														
DESIGN VARIABLES		Risk Probability of Spaces Based on Design Variables												
		'A' Senior Care and Rehabilitation Center					'B' Senior Care and Rehabilitation Center							
		Dining	Living	Fitness	Bathroom	Garden	Dining	Living	Fitness	Bathroom	Garden	Chatting	Pool	
Spatial Components and Elements	Floor	1 Material	2,181 (72)	2,363 (78)	2,454 (81)	2,363 (78)	4,878 (161)	2,151 (71)	1,151 (38)	1,181 (39)	2,090 (69)	4,272 (141)	1,242 (41)	4,212 (139)
		2 Slipperiness	2,454 (81)	1,060 (35)	3,060 (101)	1,181 (39)	3,424 (113)	2,212 (73)	1,272 (42)	2,242 (80)	2,333 (77)	3,424 (113)	1,181 (39)	4,575 (151)
		3 Reflection	2,000 (66)	2,212 (73)	3,787 (125)	1,181 (39)	2,909 (96)	4,272 (141)	1,181 (39)	3,263 (111)	1,848 (61)	3,333 (100)	1,181 (39)	4,424 (146)
		4 Texture	1,969 (65)	1,151 (38)	1,181 (39)	1,272 (42)	4,666 (154)	1,848 (61)	1,272 (42)	2,272 (75)	2,303 (76)	4,454 (147)	1,363 (45)	4,181 (138)
		5 Level	1,181 (39)	1,242 (41)	1,121 (37)	1,333 (44)	4,939 (168)	1,181 (39)	1,060 (35)	1,242 (41)	1,363 (45)	3,181 (105)	1,060 (35)	2,060 (68)
		6 Colour	1,242 (41)	1,181 (39)	1,272 (42)	2,212 (73)	4,424 (146)	3,393 (112)	1,333 (44)	1,060 (35)	1,333 (44)	3,303 (109)	1,121 (37)	4,030 (133)
		7 Perception	1,242 (41)	2,363 (78)	3,181 (105)	3,909 (129)	4,787 (158)	4,000 (132)	1,060 (35)	2,151 (71)	2,242 (74)	3,787 (125)	2,212 (73)	4,515 (149)
	Wall	1 Material	1,060 (35)	1,363 (45)	4,545 (150)	2,303 (76)	2,333 (77)	2,151 (71)	1,303 (43)	4,545 (150)	2,333 (77)	2,303 (76)	2,333 (77)	3,151 (104)
		2 Texture	1,151 (38)	2,151 (71)	4,030 (133)	1,303 (43)	2,303 (76)	2,666 (88)	2,454 (81)	2,909 (96)	2,333 (77)	2,333 (77)	3,242 (107)	2,666 (88)
		3 Colour	1,272 (42)	1,363 (45)	4,181 (138)	3,333 (100)	2,151 (71)	4,303 (142)	3,181 (105)	4,515 (149)	3,000 (99)	2,000 (66)	4,181 (138)	4,454 (147)
		4 Blocking Elements	1,272 (42)	1,181 (39)	3,424 (113)	2,151 (71)	2,151 (71)	4,666 (154)	3,787 (125)	4,454 (147)	4,181 (138)	2,181 (72)	4,303 (142)	3,181 (105)
	Ceiling	1 Lighting	2,151 (71)	4,030 (133)	1,060 (35)	1,242 (41)	1,242 (41)	4,636 (153)	4,121 (136)	4,575 (151)	4,181 (138)	1,060 (35)	4,939 (163)	4,636 (153)
		2 Colour	1,363 (45)	1,272 (42)	1,181 (39)	1,151 (38)	1,121 (37)	3,909 (129)	2,303 (76)	4,030 (133)	3,303 (109)	1,333 (44)	3,393 (112)	4,878 (161)
		3 Ceiling Level	1,151 (38)	1,242 (41)	1,242 (41)	1,272 (42)	1,121 (37)	4,575 (151)	4,545 (150)	4,636 (153)	4,666 (154)	1,272 (42)	4,181 (138)	4,757 (157)
	Door	1 Size	2,787 (92)	1,848 (61)	1,151 (38)	3,787 (125)	2,333 (77)	1,969 (65)	2,333 (77)	1,969 (65)	1,848 (61)	2,454 (81)	2,303 (76)	2,151 (71)
		2 Material	1,060 (35)	1,363 (45)	1,060 (35)	3,242 (107)	2,333 (77)	1,151 (38)	1,060 (35)	1,303 (43)	1,060 (35)	2,333 (77)	1,969 (65)	2,303 (76)
		3 Colour	1,181 (39)	1,272 (42)	1,333 (44)	3,060 (101)	2,242 (74)	1,242 (41)	1,848 (61)	1,181 (39)	1,272 (42)	2,151 (71)	2,060 (68)	1,181 (39)
		4 Type	2,363 (78)	1,242 (41)	1,363 (45)	4,272 (141)	2,424 (80)	2,242 (74)	2,333 (77)	2,151 (71)	2,060 (68)	2,454 (81)	2,212 (73)	2,333 (77)
		5 Form	2,727 (90)	1,181 (39)	1,272 (42)	3,909 (129)	1,969 (65)	1,969 (65)	2,151 (71)	1,848 (61)	2,060 (68)	2,212 (73)	2,454 (81)	2,151 (71)
	Window	1 Size	4,787 (158)	2,363 (78)	1,121 (37)	4,454 (147)	3,393 (112)	2,181 (72)	2,242 (74)	2,333 (77)	2,303 (76)	3,272 (108)	1,272 (42)	3,151 (104)
		2 Material	3,909 (129)	1,363 (45)	1,060 (35)	3,060 (101)	3,333 (100)	1,060 (35)	1,242 (41)	1,181 (39)	1,333 (44)	3,424 (113)	1,969 (65)	2,454 (81)
		3 Type	3,757 (124)	1,181 (39)	1,151 (38)	4,181 (138)	3,424 (113)	2,454 (81)	2,181 (72)	1,363 (45)	1,181 (39)	3,393 (112)	2,060 (68)	2,181 (72)
		4 Form	2,878 (95)	2,454 (81)	1,242 (41)	4,030 (133)	2,666 (88)	1,242 (41)	2,363 (78)	2,333 (77)	2,212 (73)	3,242 (107)	2,000 (66)	3,333 (100)
		5 Reflection	4,393 (145)	1,848 (61)	1,363 (45)	4,121 (136)	3,263 (111)	4,121 (136)	2,242 (74)	2,212 (73)	2,212 (73)	3,060 (101)	3,424 (113)	3,303 (109)
		6 Perception	4,666 (154)	2,303 (76)	1,333 (44)	3,787 (125)	3,151 (104)	2,242 (74)	2,363 (78)	1,242 (41)	1,151 (38)	2,909 (96)	2,333 (77)	4,030 (133)
	Furniture	1 Dimension and Size	1,151 (38)	1,242 (41)	4,030 (133)	1,121 (37)	4,272 (141)	3,909 (129)	4,181 (138)	4,121 (136)	3,424 (113)	2,303 (76)	1,333 (44)	3,060 (101)
		2 Ergonomics	1,272 (42)	1,303 (43)	2,181 (72)	1,060 (35)	4,303 (142)	4,878 (161)	3,787 (125)	3,909 (129)	4,181 (138)	3,060 (101)	1,151 (38)	2,333 (77)
		3 Material	1,242 (41)	1,151 (38)	2,363 (78)	1,848 (61)	4,303 (142)	3,181 (105)	2,333 (77)	2,060 (68)	1,848 (61)	2,212 (73)	1,272 (42)	1,969 (65)

Accessory	4	Form/ Shape	1,060 (35)	1,242 (41)	3,303 (109)	2,242 (74)	4,636 (153)	4,454 (147)	4,000 (132)	4,272 (141)	3,181 (105)	3,000 (99)	1,060 (35)	4,000 (132)	
	5	Number	1,151 (38)	1,242 (41)	3,000 (99)	2,212 (73)	3,303 (109)	3,393 (112)	3,787 (125)	4,030 (133)	2,696 (89)	3,393 (112)	1,363 (45)	4,272 (141)	
	6	Location	2,212 (73)	1,303 (43)	3,000 (99)	2,060 (68)	4,181 (138)	4,000 (132)	4,575 (151)	4,303 (142)	3,060 (101)	3,242 (107)	1,181 (39)	4,181 (138)	
	1	Size	1,303 (43)	1,060 (35)	2,333 (77)	1,060 (35)	4,030 (133)	2,909 (96)	4,272 (141)	3,181 (105)	3,303 (109)	2,333 (77)	2,303 (76)	3,424 (113)	
	2	Material	1,151 (38)	1,242 (41)	2,454 (81)	1,848 (61)	4,757 (157)	3,060 (101)	4,121 (136)	2,212 (73)	3,151 (104)	2,454 (81)	1,060 (35)	3,181 (105)	
	3	Lighting Intensity	2,151 (71)	2,424 (80)	1,303 (43)	1,333 (45)	3,060 (101)	4,666 (154)	4,939 (163)	3,909 (129)	4,030 (133)	1,303 (43)	3,263 (111)	4,181 (138)	
	4	Form	1,060 (35)	1,151 (38)	1,848 (61)	2,000 (66)	4,303 (142)	4,272 (141)	3,787 (125)	4,181 (138)	4,303 (142)	2,424 (81)	1,848 (61)	4,000 (132)	
	5	Number	1,242 (41)	1,181 (39)	3,242 (107)	2,333 (77)	3,909 (129)	3,787 (125)	4,878 (161)	4,121 (136)	3,333 (100)	1,121 (37)	2,333 (77)	3,787 (125)	
	6	Locations	1,181 (39)	1,242 (41)	2,333 (77)	2,151 (71)	4,181 (138)	4,545 (150)	4,757 (157)	4,272 (141)	4,181 (138)	1,242 (41)	1,181 (39)	3,909 (129)	
	7	Perception	1,272 (42)	1,060 (35)	3,424 (113)	2,212 (73)	4,939 (163)	4,636 (153)	4,575 (151)	4,666 (154)	3,393 (112)	2,181 (72)	1,848 (61)	4,545 (150)	
	<b>Avg. Space Risk Probability</b>			1,888	1,524	2,076	2,337	3,354	2,993	2,728	3,057	2,477	2,487	2,1174	3,355
	<b>Avg. Space Risk Intensity</b>			2,111	1,255	2,312	1,998	2,789	2,456	2,223	2,211	2,566	2,987	1,765	2,889
	<b>Avg. E.R.C Risk Probability</b>			2,235				2,744							

When the bathroom spaces were examined, 'A' Center's window size was found to have a high-risk probability with a value of 4.454. In 'B' Center, the form of the accessory was found to have a high probability risk with a value of 4.303.

When the garden space in 'A' senior care center was examined, it was found that the floor material with the value of 4.878, the floor texture with the value of 4.666, the level difference in the flooring with the value of 4.939, and the perception of the flooring with the value of 4.787 were found to have a very high probability risk. On the other hand, the form/shape of the furniture with the value of 4,636, the material used in the accessories with the value of 4,757, and the perception of the accessory with the value of 4,939 was found to have a very high probability risk. In 'B' senior care center, the floor texture was found to have a high probability risk with a value of 4,454.

The chatting area in 'B' senior care center has a high probability risk with a value of 4,939. In the pool area, slippery flooring with a value of 4,575, pool perception with a value of 4,515, lighting on the ceiling with a value of 4,636, ceiling color with a value of 4,878, a ceiling level with a value of 4,757, and perception of accessories with a value of 4,545 was found to have a very high probability risk.

In the light of collected data, the garden space in 'A' center with a value of 3,354; 'B' center's dining area with a value of 2,993, living area with a value of 2,728, a fitness area with a value of 3,057, and a pool area with a value of 3,355 was founded to have a medium probability risk.

Therefore, the 'A' center is less risky than the 'B' center with a value of 2,235. The risk level for each location based on their risk score (Risk = Severity x Probability) is shown below (Table 4).

Prioritizing the precautions for the garden area in 'A' center and the pool area in 'B' center's is necessary considering the risk scores. It is now even more important to consider the design of gardens and terraces where older adult people interact with nature during the pandemic due to the mandatory quarantine regulations. In this regard, the flooring material for the garden area should be changed, and level differences should be eliminated in order to prevent hazards. Likewise, the flooring material for the pool area should be changed, and designs that will lower the ceiling level should be avoided (Table 4).

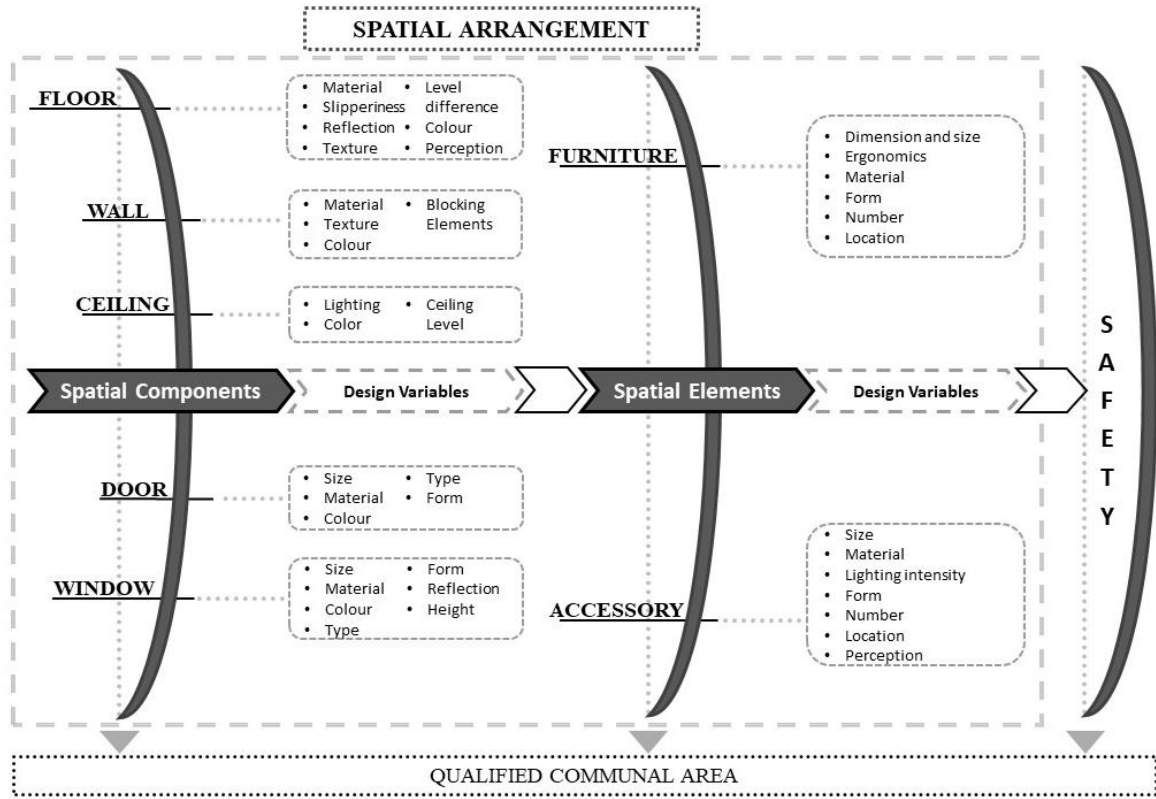
**Table 4.** Risk levels based on the risk evaluations

*Tablo 4. Risk değerlendirmesine göre risk seviyeleri*

	Place	Probability	Severity	Score	Risk Level
<b>'A' Senior Care and Rehabilitation Center</b>	Eating area	2	2	4	Low
	Sitting area	2	1	2	Low
	Fitness area	2	2	4	Low
	Bathroom	2	2	4	Low
	Garden	3	3	9	Medium
<b>'B' Senior Care and Rehabilitation Center</b>	Eating area	3	2	6	Low
	Sitting area	3	2	6	Low
	Fitness area	3	2	6	Low
	Bathroom	2	3	6	Low
	Garden	2	3	6	Low
	Chatting Area	2	2	4	Low
	Pool Area	3	3	9	Medium

#### 4. DISCUSSION AND CONDLUSION

Society is aging and becoming to have more and more limited mobility. Senior care facilities are becoming more popular because old age limits many daily activities for older people. The use of private space, satisfaction, quality of life, opportunities, and general assessments of older adult care center residents were all examined as they relate to older adult care centers. This study emphasizes the significance and specifications for the design of common areas in older adult care facilities, which are the primary locations where the social isolation and the sense of exclusion from society of the older adults can be minimized. When it comes to the safety of the common use areas where older people of various characteristics congregate, 38 design variables were identified that define the risk situation that may emerge (Figure 1).



**Figure 1.** Relationship of spatial components and elements with design variables in terms of security

**Şekil 1.** Güvenlik açısından mekansal bileşen ve öğelerin tasarım değişkenleri ile ilişkisi

The relationships between the spaces, the spatial transitions, and the positions of the spaces relative to each other can be accepted as the decisions that determine the risk in addition to the design variables that are proposed for the older individuals to provide the optimum conditions in terms of safety.

The risk status of the spaces that have risk values can be decreased by taking precautions. The following precautions should be taken for places used by older adults in accordance with the risk levels identified by the design variables:

Spatial Components:

• Floors

- ✓ Selecting materials based on the slipperiness level that is suitable for the use of older individuals
- ✓ Avoiding level differences
- ✓ Avoiding any potential perceptual problems with color transitions

• Walls

- ✓ Making selections about the texture of the coating materials' perceptibility
- ✓ Avoiding eye-catching and misleading effects of colors
- ✓ Making sure that the objects are placed on the wall surface do not block the way

#### Ceilings

- ✓ Ensuring that the lightings are sufficient in number and their intensity does not block the vision of the older individuals.
- ✓ Avoiding excessive movement, form, and level difference on the ceiling
- ✓ Avoiding perceptually confusing and eye-catching colors

#### • Doors and Windows

- ✓ Having proper dimensions for older adult's usage
- ✓ Avoiding perceptually confusing and eye-catching colors
- ✓ Having a suitable type and form for older individual's usage
- ✓ Selecting materials that are suitable for older individual's usage

#### Spatial Elements:

##### • Furniture

- ✓ Having proper dimensions for older adult's usage
- ✓ Making sure that the furniture is in a way that does not block the passageways
- ✓ Increasing the comfort of the older individuals with the form and shape
- ✓ Protecting against accident risks
- ✓ Selecting materials that are suitable for older individual's usage
- ✓ Having a sufficient number in the space and not creating a crowd

##### • Accessory

- ✓ Having proper dimensions for older adult's usage
- ✓ Being perceptually visible
- ✓ Protecting older individuals against accident risks by the form and shape
- ✓ Selecting materials that are suitable for older individual's usage
- ✓ Having a sufficient number in the space and not creating a crowd
- ✓ Ensuring that the lightings that are used for accessory are sufficient in number and that their intensity does not block the vision of the older individuals.

Additionally, the appropriateness of the locations of the spaces in relation to one another, the positive relationships between the spaces, and the seamless spatial transitions should all be taken into consideration.

## REFERENCES

- Arpacıoğlu, U., Çalışkan, C. I., Sahin, B., Odevci, N., 2020. Design Support Model for Increasing Daylight Efficiency in Architectural Planning. *Journal of Design+Theory*, 16(29), 53-78
- Bayraktar H., Sahtiyancı E., Kuru A., 2019. Risk Değerlendirme Matris Yöntemi Kullanarak Okullarda Deprem Kaynaklı Yapısal Olmayan Risklerin Olası Etkilerinin Belirlenmesi. *Journal of Disaster and Risk*, 2(2), 128-152.
- Bayram, M. “Risk Değerlendirmesi Eğitimi”. Sakarya University Occupational Health and Safety Coordinatorship. Retrieved from: [https://isgk.sakarya.edu.tr/sites/isgk.sakarya.edu.tr/file/Risk\\_Degerlendirmesi\\_Egitimi.pdf](https://isgk.sakarya.edu.tr/sites/isgk.sakarya.edu.tr/file/Risk_Degerlendirmesi_Egitimi.pdf)
- Cakır, D., 2004. 65 Yas Üstü Kullanıcıların Fizyolojik, Psikolojik ve Sosyo-Ekonomik Gereksinimlerine Göre Yaşlı Yurtları Tasarlama Kriterlerinin Belirlenmesi ve Diyarbakır Merkez Huzurevi’nde İrdelenmesi. [dissertation], Dicle University Institute of Science, Diyarbakır.
- Ceylan, H., Başhelvacı, V. S., 2011. Risk Değerlendirme Tablosu Yöntemi İle Risk Analizi: Bir Uygulama. *International Journal of Engineering Research and Development*, 3 (2), 25-33.
- Creswell, J. W., 2014. *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Erkan, N., 1996. *Ergonomi, Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik İçin İnsan Faktörü Mühendisliği*. National Productivity Center Publications, Ankara.
- Ertas, S., 2012. Çocuk ve spor ilişkisi üzerine fiziksel biçimlenmeyi etkileyen ergonomik faktörlere dayalı bir model. [dissertation on the internet], Karadeniz Technical University Institute of Science, Trabzon. Retrieved from:

<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=ZerSkxMbta0ClIfKgvPHzQ&no=SXZAW7f7tDVJbCyx-INEdg>

- Kaya, İ., 1994. The Effects of Socio-Cultural User Requirements on the Organisation of Spaces for Older adult Residences. [dissertation]. Dokuz Eylül University Institute of Science, İzmir.
- Koltan, A., Orhon, H. Y., Yılmaz, S., Altay, M., Yılmaz, S., İsmail, Ç. A. Y., 2010. Risk Değerlendirmede Kullanılan L Tipi Karar Matrisi Yönteminin İşçi Sağlığına Uygunluğunun Değerlendirilmesi. Turkish Journal of Occupational Health and Safety, 10(38), 38-43.
- Korkmaz, G., 2020. L Tipi (5x5 Matris) Risk Analiz Yöntemi Yöntemi İle Yapı Ve Fine Kınney Makinalarında Risk Değerlendirmesi. [dissertation]. Çankaya University Institute of Science, Ankara.
- Leonardi, C., Mennecozi, C., Not, E., Pianesi, F., Zancanaro, M., 2008. Designing a Familiar Technology for Older adult People. NETCARITY European Project IST-2005-045508.
- Ozdemir, İ., 1994. Mimari Mekanın Değerlendirilmesinde Mekan Örgütlenmesi Kavramı, Konutta Yaşama Mekanları. [dissertation]. Karadeniz Technical University Institute of Science, Trabzon.
- Ozkılıç, Ö., 2005. İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri, Turkish Confederation of Employer Associations, Ankara. (s.113-114).
- Phillips, D. R., Anthony, O. S., Yeh, G.O., Cheng, K. H. C., 2005. The Impacts of Dwelling Conditions on Older Persons' Psychological Well-Being in Hong Kong: The Mediating Role of Residential Satisfaction, Social Science & Medicine, 60(12), 2785-2797.
- Yıldırım, A., Şimşek H., 2013. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. (9th ed.). Ankara: Seçkin Publishing.



## SİMGESEL VE ANLAMSAL YAKLAŞIMLAR ÜZERİNE BİR UYGULAMA DENEYİMİ: HZ. EBUBEKİR CAMİ ÖRNEĞİ

### An Application Experience on Symbolic and Semantic Approaches: The Case of Hazrat Ebubekir Mosque

Fatih ŞAHİN<sup>1\*</sup> 

<sup>1</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Ana Bilim Dalı, 61080, Trabzon, Türkiye, Orcid No: 0000-0002-3824-9069

#### Makale Bilgisi

Makale Geçmişi:

Geliş	20.04.2023
Düzeltilme	02.06.2023
Kabul	06.06.2023

Anahtar Kelimeler:

Hz. Ebubekir Cami  
Simge  
Anlamsallık  
Cami Tasarımı  
Mimari Uygulama

#### ÖZ

Trabzon Ortahisar Bengisu Mahallesinde uygulaması yapılan Hz. Ebubekir Cami mimari beklentilere farklı metaforik yorumlar katan bir tasarım niteliği taşımaktadır. Güncel koşullar düşünülerek tasarlanan cami, ezberleri bozan fiziksel mekân kurgusu ve sembolik özellikleri ile ön plana çıkmaktadır. Çalışmada, cami özelinde sanatsal tecrübe karakterinin soruşturulması, sahip olduğu anlamsal içeriklerin idrak edilmesi İslam felsefesi içinde yer alan söylemler üzerinden mekâna dönüşümünün okunması amaçlanmaktadır. Hz. Ebubekir Cami mimarisinin fiziksel mekân kurgusunu yönlendiren, tematik düşünsel/fikirsel yansımaları ile arka planda kalan/görünmeyen/görülemez sembolik parçaların/öğelerin anlamsallığın bir arada olması incelenmektedir. Cami mimarisi ile örtüştürülen sembolik uygulamalar, plan şeması-iç mekân öğeleri, örtü sistemi, dış mekân öğeleri, plastik/tezyinat etkisi başlıkları altında analiz edilerek, kozmolojik anlamları üzerinden değerlendirilmektedir. Tasarımsal taklit önermesinin tercih edilmeyip kendine özgü yeni mimari yorum ile özgünlük ve farklılık içeren mekânsal oluşumlar, işlevsel olarak bulunması gereken öğelere/imgelere yönelik sunulan çözüm önerileri, yapının zamansal diyalog halini sürdürülebilir kılmaktadır. Mimari tartışmalara olanak verecek olan tasarım kararları ve barındırdığı sembolik anlatılar, belleklerde yer alan cami imgesine farklı bakış açısı kazandıracak ve yeni yapılacak camiler için bilgi üretimi sunacak altyapı kurgulanmaktadır.

#### Article Info

Article History:

Received	20.04.2023
Revised	02.06.2023
Accepted	06.06.2023

Keywords:

Hazrat Ebubekir Mosque,  
Icon  
Semantic  
Mosque Design  
Architectural Application

#### ABSTRACT

Hazrat Ebubekir Mosque, which was implemented in Trabzon Ortahisar Bengisu Neighborhood adds different metaphorical interpretations to architectural expectations. The mosque, which was designed considering current conditions, stands out with its groundbreaking physical space setup and symbolic features. In the study, it is aimed to investigate the artistic experience character specific to the mosque, to comprehend the semantic contents it has, and to read its transformation into space through the discourses in Islamic philosophy. The combination of thematic and intellectual reflections of the architecture of Hazrat Ebubekir Mosque and the semantics of the symbolic parts/elements that remain in the background invisible are examined. Symbolic applications overlapping with mosque architecture are analyzed under the titles of plan scheme-interior elements, cover system, exterior elements, plastic/ornament effect and evaluated over their cosmological meanings. Staying away from design imitation, the unique new architectural interpretation and spatial formations that contain originality and difference, and the solution proposals for the elements/images that should be found functionally, make the temporal dialogue state of the building sustainable. The infrastructure that will enable architectural discussions and the symbolic narratives it contains, that will bring a different perspective to the mosque image in the memories and that will provide information production for new mosques is being constructed.

\* Corresponding author.

## 1. GİRİŞ

Cami, cem kökünden gelen “bir araya toplayan/getiren” anlamını taşımaktadır. Mescit, sücud kökünden gelen “tevazu içinde alını yere koymak/eğilmek” anlamı üzerinden, yaratılıştaki şahit olunan hürmetin, teslimiyetin yakalandığı an olarak ifade edilmektedir ([Önkal ve Bozkurt, 1993](#)). Var oluşun içsel/tinsel yolcuğu “bir olma ve birlik” kavramları üzerinden okunurken, ibadet mekânına gereksinim düzenlenen/dizilen temiz kılınan, toplayıcı/bütünlük sağlayıcı bir yere dönüşmesi ile biçimlenmektedir ([Şahin, 2016](#)).

Cami mimarisi, işlevsellik, biçim, tezyinat açısından toplumsal, kültürel ve coğrafi farklılıklar nedeni ile günümüze kadar büyük değişim/gelişim göstermektedir. Sadelik/yalınlık üzerinden ibadet mekânlarının belirgin/tanımlı algısal sembolik referanslar sunması, İslami kimliği güçlendirirken, güncel tartışmalar arasında camilerin sosyo kültürel, yaşayan/yaşanan odaklar olma durumunu ön plana çıkarmaktadır ([Grabar, 1983](#)). Cami tasarımları ile toplumsal buluşma/bir araya gelme halinin sunulması İslam kentlerine dair bir işaret/imge oluştururken, merkezi çekim alanı olma kurgusu simgesel/sembolik anlatıların anlamsal boyutuyla desteklenmektedir ([Arpacıoğlu, 2006](#)).

Simge/sembol, duygu sürecinde algısal özelliği gizli kalan şeylerin somut hale dönüşümü, görülebilir tasvirler ve algılanabilir işaretler olarak tanımlanmaktadır ([Gadamer, 2005](#)). Simgesel unsurlar ortak dil oluşumlarını, madde ve temsiliyeti olan tinsel hakikatlerin bir araya gelmesi ile sağlamaktadır ([Schimmel, 1998](#)). Simgesel/sembolik yaklaşımlar görünmeyen, algılanmayan, anlaşılmayan parça bütün ilişkisini işaret yolu ile şekilsel çizgilere/ögelere dönüştürerek benzer, genel, ortak sunum önerilerini ön plana çıkarmakta ve farklılık yollarını kapatmaktadır. Tarihsel değerlendirmeler, mimari başta olmak üzere farklı alanlarda, disiplinlerde sembol kullanımının yaygın olduğunu göstermektedir. Kullanıcılar ve kültürler arasında mistik bağ kuran simgeler, karmaşık gerçekliklerin soyut oluşumunu, farklı bilgisel, sezgisel yollarla kesinleştiren somut veriler sunmaktadır ([Wieman, 1959](#)).

Mimari bağlam kapsamında cami tasarımını yönlendiren simgesel yaklaşımlar İslam felsefesinde farklı tematik bakışlarla ifade edilmektedir. Sembollerin kişi ve toplum üzerinde etkisi sayılar ve geometrik form oluşumları ile birlikte bütünleşirken, mimari anlamsal iz çıkarımları güncel, gelecek ve geçmiş zaman ilişkisinin sürdürülmesine yardımcı olmaktadır ([Ersoy, 1990](#)). Özgün mimari üslup için biçimsel taklit edilmenin ötesinde tasarımsal yorumlamayı destekleyen, bellekleri sarsan, alışılmışın dışına çıkaran sembolik imge kullanımları ile anlamsallık boyutu etkilenmektedir. Bu çalışmada, Trabzon Ortahisar Bengisu

Mahallesinde uygulanan Hz. Ebubekir Cami üzerinden “Cami Tasarımı” sorunsalıyla çözümlenip önerilen mimari, yeni, değişim, dönüşüm kavramlarıyla desteklenerek incelenmektedir. Klasik cami biçimselliği ve mekân örgütlenmesi karşısında, mimari yorumlamaları yönlendirici metaforik anlayış form-işlev-simge-anlam diyalogu kurularak tasarım sürecinden geçirilmektedir. Mekân karakteri ile ibadet ritüeli arasında oluşturulan özgün kavramsal ilişkiler mimari yorumlama/öykünme odaklı tasarımın ön plana çıkmasını sağlamaktadır.

## 2. İSLAM MİMARİSİNİN SEMBOLİK ANLATILARI

İslam mimarisi, arzın merkezi, mutlaklığı simgeleyen Kâbe ve özü olan Mescid-i Nebevi üzerinden yapılan mimari okumalar ve mekânsal değerlendirmelerle geliştirilirken, fiziksel kurgu/modülasyon sistemi ve mistik/tinsel çıkarımlar elde edilmektedir ([Kılıç, 1987](#)). Bununla birlikte amaca yönelik evren, bir yapı içine sığarken, mutlak varlık kavramı da yaratılanlar üzerinden görülmeyi hedeflemekte ve bütünün parçaya tecellisi olarak dolaylı bir anlatıyı ortaya çıkarmaktadır. Tasarımsal yaklaşımda taklitten kaçınarak, soyut bir tutum/mahiyet içinde tabiatın tevhit, tenzih hassasiyeti gösterilerek sanatsal farkındalığı sunması, çizgisel genel hatların belirlenmesi ve ürünlere yansıtılması önemli görülmektedir ([Çaycı, 2016](#)). Bu nedenle, İslam mimari anlayışında ifadesel belirtilmek istenen gerçeklerin aktarılması, biçimler üzerinden yüklenen/seçilen sembolik anlatının ön plana çıkması ile sağlanmaktadır.

İslam mimarisindeki biçimsel kurgu ve yüklendiği mana, derinliği anlama noktasındaki yaklaşımlar, İslam’ın vücuda getirilmesi ile eş değer tutulmaktadır ([Burckhardt, 2005](#)). Hikmet ve hakikatin dili olarak, sanatın ilişkisel durumundan kaynaklı gelişen mimari ve ortaya çıkarılan tasarımlar üzerinden okunan din, ahlak bilgisi, varlığın bütünlüğüne ve kuvveler hiyerarşisine dayandırılmaktadır ([Cansever, 1996](#)). Mimari geleneğin yön ve kimlik kazanması, kendine özgülük durumu üzerinden İslami mistik/ruhsal değerlerin biçimsel ve sembolik olarak yansıtılması/sürdürülmesi ile geliştirilmektedir ([Mülayim, 2005](#)). Tasarımcının içinde yaşadığı toplumun inanç değerlerini bilerek hareket etmesi, biyo-sosyal, ruhi-akli, psikolojik varlık düzeylerinde ortaya çıkan sorunlara içsel ve uygun sembolik değerlendirmelerle yanıt vermesi beklenmektedir ([Cansever, 1996](#)). Tasarım aşamasında başlayan toplanma, bütün olma, tevhide işaret eden güçlü sembol aktarımı ve gösterimi, kişisel/sübjektif isteklerin, arzuların, isyanın ötesinde gerekli görülen metodolojiye uygun bir tavır sergilemesi gerekmektedir ([Cansever, 2012](#); [Arpacıoğlu, 2006](#)).

İslam mimarisi, tevhit, doğallık, samimiyet ve muhabbet esaslı geliştirilirken ([Barkçin, 2022](#)), Allah’ın iradesine teslim olma düşüncesini, düzen kurgusu üzerinden herşeyin olması

gereken yerde bulundurulur (adalet), yaratılan âlemi sade/yalın bakış açısı ile anlaşılabilir kılmaktadır (Aydeniz, 2015). Bununla birlikte kütle kompozisyonu ile tanımlanan/belirlenen yapı ütopyik hayaller dışında bırakılarak, yerel olan ile uyumlu tezatlık göstermeyen sanatsal iletişim sunan biçimlenme kaygıları ile zenginleştirilerek mimari muhkem vakarlı hali/duruşu güçlü tutulabilmektedir (Kartal, 2014).

Dini inanç yönelimi ile insanların düşünsel ufkunun ötesinde kalan gizli/bilinmeyen soyut oluşumların, algılanabilir/anlatılabilir olması için somutlaştırılması sembollerle yapılmaktadır (Çınar, 2007). Hakikat ve ulaşılmak istenen muhtevalara/değerlere, zaman ve mekânın ötesinde kabul edilen simgesel ortak bir karakter diliyle güçlendirilerek yaklaşma imkânı verilmektedir (Kılıç, 1995). Farklı varoluş düzeyleri arasında ilahi ve beşeri ilişkilerin kurulması, ortak zemin oluşumunu sağlayarak toplumsal katılımın/bütünleşmenin önünü açmaktadır (Arpacioğlu, 2006). İslam mimarisinin tematik kurgusu, Allah'ın isim ve sıfatlarının tecelli ederek bilinmesini, her varlığın kendine özgü işareti ile O'nu anlatmaya çalışmasını esas alarak her zerre/parça ile sembolik bütünde işaret eden/edilen üzerinden okunmaktadır.

## 2.1. Sayılar ve Sembolizm

Tarih boyunca insan toplum etkileşiminde, kendine özgü inanç, gelenek ve göreneklerin yönlendirmesiyle renkler, şekiller ve özellikle sayıların gizemli yönleri üzerinde durulmaktadır. Yaygın ve geniş ölçekte kullanılan sayıların, sembolizm içinde nitelendirdiği anlamsal çıkarımlar mekâna dair söylemleri karşımıza çıkarmaktadır (Ersoy, 1990).

Sembolizm, manevi olanı maddi olanın görselliğinde nesnelleştirerek görünür kılarken soyut, görünmeyen hakikatlere bağlantılı, ilişkisel yeni kanallar açabilmektedir. Alternatif sunulan farklı tematik bakış açıları karşısında kalan sembolik dil, zaman ve mekân diyalogu arasında güçlenmektedir (Kılıç, 1995). Simgelerin/sembollerin temel işlevsel durumu, insanların/muhatapların erişilmesi güçleşen gerçekler ile bağ kurmasını sağlamak ve fikirsel/düşünsel farklı bakış açıları üzerinden değişim gösteren tecrübeler kazandırmaktır (Schwarz, 1997).

Sayısal sembollerin kullanılarak anlamsal çıkarımların yorumlanması, farklı ölçeklerdeki yapısal biçim, çözüm ve detay üretimlerine olgusal aktüellik kazandırırken, güncel beklentilere tematik cevap verebilmektedir (Özcan, 1998). Sembolik aktarımlar, mistik/ruhi değerler ve zaman arasında bağlantı rolünü üstlenerek objektif gerçeğe yeni bir boyut katmaktadır (Arpat, 1984). Böylece sayısal sembolik kullanımlar, inanın, bilginin ve tefekkürün mekânsal

yansıması üzerinden, insanların içsel varlık sorgulamasını ve yaşamsal anlam arayışlarını destekleyen önemli katkılar sunmaktadır ([Aydeniz, 2011](#)).

## 2.2. Geometri ve Sembolizm

Geometrinin sınırları belirgin kılması, ölçüsel düzenin tezyini noktasında muhtevası gereği biçimlendirmeyi esas almaktadır. Geometrik form sunumları ile tezyinata, anlam ve semboller dünyasına açılım yapılırken, Allah'ın mükemmelliğine, kusursuzluğuna ilişkin yaklaşımlar nispet ve ahenk gibi unsurların koordinasyonundan temin edilmektedir ([Çaycı, 2017](#)).

- Nokta; başlangıç ve bitişin sembolü olması nedeni ile kapsayıcı ve merkezidir. Tekrar etmesi ile meydana gelen birliktelikler, alanı ve hacmi oluşturarak hareket kazandırmaktadır ([Mülayim, 1982](#)). Bölünmez bir bütün olması, İlahi Öz' ü işaret ederken her yaratılan üzerinde mükemmellik duygusunu vererek tecelli etmektedir ([Nasr, 1992](#)).

- Daire; hareket ve zamanı işaret ederken diğer bütün geometrik şekilleri, mevcudatı kapsamakta ve sürekliliği olan döngüsellik, değişimin, düzenin bir göstergesi olarak kusursuzluğu sembolize etmektedir ([Ögel, 1994](#); [Çaycı, 2017](#)). Başlangıç/mebde ve bitiş-dönüş/maâd noktasının aynı yerde kesişmesi her daim var olan yaratılışın ve Allah'ın isimlerinin tecellisini sonsuzluk vurgusu üzerinden göstermektedir.

- Üçgen; kendi dışında başka geometrik şekillere ulaşmayı sağlarken, mutlak varlık ve insanlar arasında bağlantı unsuru, bilinç ve ahenk vasıtası olarak kullanılmaktadır ([Arseven, 1952](#); [Ögel, 1994](#)).

- Kare; dört ögenin kaynaşmasını ihtiva ederken, birlikteliği üzerinden yeryüzünün, düzgünlüğün ve dinginliğin sembolü olarak evren/dünya, mekânsal boyuta indirgenmektedir ([Eliade, 1992](#)).

- Küp; yüzeyler ve hatlar arası eşitlik esas özelliğini taşıyarak sağlam, dengeli, değişmeyen, sabit olması nedeni ile hareketin dışında tutulmaktadır ([Guenon, 1990](#)).

- Dikdörtgen; karşılıklı kenarların, açılarının birbirine eşit olması ile biçimlenirken formuyla din, ilim, hakikat ve adalet temsil edilmektedir ([Cündioğlu, 2012](#)).

- Altıgen; bütün düzlemsel şekilleri bünyesinde barındırırken, tabiattaki/parça bütün arasındaki mükemmelliğin ve dıştan tamamlanması ile gökselliğin ifadesi olarak görülmektedir ([Critchlow, 1976](#); [Burckhardt, 2005](#)).

• Sekizgen; kareden daireye geçilen/tamamlanan ilk aşamalı formu sunarken, sürekli tekrarlanabilir unsurlar arasında sonsuzluk-göksel bir anlam taşımaktadır ([Schimmel, 1998](#)).

Mimari biçimsel yaklaşımlar ve özellikleri, sembolik yan anlamlar ile anlaşılabilir olmaktadır. Sembolizm olgusu tasarımı yönlendirici kararları etkilerken, anlamsal boyutu üzerinde temel bir altlık sunmakta ve mimari ürünün biçim/form halini tanımlamaktadır. Kullanıcı odaklı temsiliyeti bulunan çizgisel detaylar, biçim ile ilişkisel bağ kurmakta ve imgenin bütünsel çerçevede aracı olan bir kod ile esas belirleyici olarak mimariye dönüşümü gerçekleştirmektedir.

### 3. ÇALIŞMANIN AMACI VE YÖNTEMİ

Cami, ibadet edilen yer olmanın ötesinde, barındırdığı mekânsal kurgu üzerinden kimliksel duruşunu aktaran, sunduğu hissel/tinsel/ruhsal ortamı ile içsel yolculuğun öze indirgendiği yapılardır. Özün anlaşılması, soyut ve somut tematik oluşumun mekâna, mimari ögeye/imgeye, parçadan bütüne geçilen form-işlev ilişkisindeki anlamsal ipuçlarının yakalanması ile mümkün olmaktadır. Cami yapısının yeniden yorumlanması, tasarım kararları içinde kalan düşünsel/fikirsal yönlendirici etmenlerin anlaşılması, tanıtılması ve uygulamaya konulması ile yeni yapılacak camilerin tasarım kurgusuna destek vereceği düşünüldüğünden, Hz. Ebubekir Cami'nin mimari üslubunun, özünün, simgesel ve anlamsal boyutunun incelenmesi amaçlanmaktadır. Camilerin fiziksel görünümünün altında yatan, görünmeyen/görülemeyen mimari bileşenlerin, tematik unsurların sübjektif olarak tasarımcısı tarafından açıklanması/değerlendirilmesi gelecek kuşaklara aktarılması açısından önemli görülmektedir. Literatür içinde eksikliği görülen, tasarımcı ve tasarımı arasında kalan diyalog/iletişim halinin kullanıcıya yansıtılması ve simgesel çıkarımları ile tinsel derinlikte anlamsallık katması hedeflenmektedir. Çalışmada yöntem olarak literatür araştırması, tasarım kararları için alan çalışması/yerinde tespit, gözlem, drone çekimi, fotoğrafçılık ve işveren olan cami derneği ile görüşme tekniği kullanılmıştır.

Literatür Araştırması: Konu ile ilgili genel doküman araştırması yapılmıştır. İslam mimarisinin en önemli örnekleri arasında sayılan camilerin, imgesel oluşumunu destekleyen biçimsel kaygıların ve simgesel çıkarımların geleneksel, çağdaş/modern tasarımlar üzerinden mekânsal okumaları yapılmıştır. Camilerin çevresel etkileşim içinde yaşayan/yaşanan mekânsal odak olması, yere ait değerinin artırılması, insanlar üzerindeki tinsel/içsel hallerin oluşumunu önemseyen çözümlerin kullanımı için bilgi kaynağına yönelik eskizler, fotoğraflar,

çizimler, notlar, seminerler, konu ile ilgili yapılan tezler, yazılan kitaplar ve mimari projeler incelenmiştir.

**Alan Çalışması:** İmar planı üzerinden plan şematiği, üçgen ada biçimlenmesi kıble yönü esas alınarak cami yerleşimi sağlanırken mevcut hazire/mezarlık ile güçlü aks oluşumu, kot ve yol bağlantı verileri tespit edilerek mimari tasarıma katılmıştır. Cami parselinin konumsal durumu, proje alanının çevresinde yer alan yeşil alan/findık bahçeleri ile bütünleşirken, gelecek yıllarda imara açılması sonrasında ortaya çıkabilecek sorunları minimum düzeye indirgeyecek yeni bir ara kesit aranmıştır. Kentsel bağlam açısından şekillenen, yönlendirici yüzeyler, topoğrafik eğrisel hatlar yakın çevre ile etkileşim kurarken görsel, erişimsel sınırları eriterek kentsel ölçek kapsamında ölçü, oran ve yoğunluk dengesi kurulmuştur. Eğimli bir arazi üzerinde yer alan proje alanı, çevresel yeşil dokunun ve sessizliğin sürekliliği dikkate alınarak gizlenmeyen, kaybolmayan, çizgisel hatları ile sadelik/yalınlık gösteren ibadet mekânı olma kurgusu hedeflenmiştir.

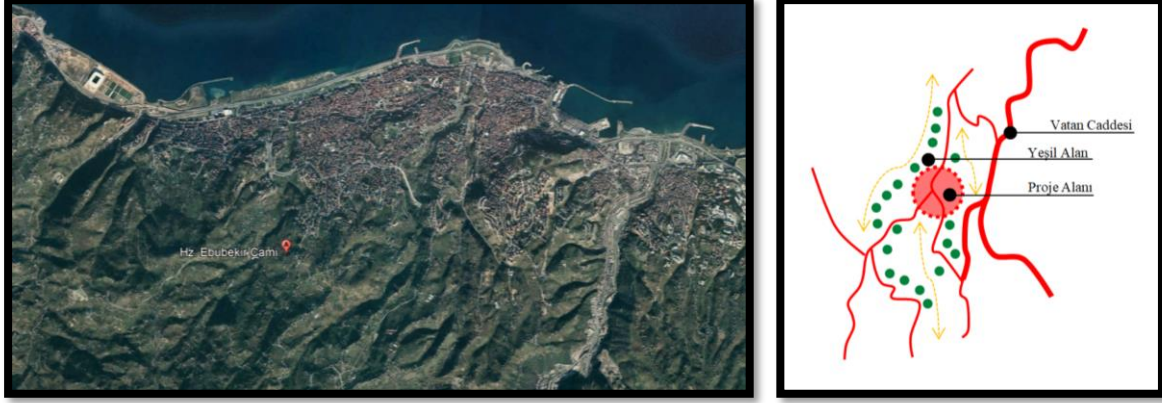
**İşverenle Görüşme:** Hz. Ebubekir Cami Derneğinin farklı bir mimari görme isteği üzerine 2013 yılında başlayan tasarım çalışmaları, geleneksel camilerin biçimlenme kaygılarının ötesinde tutulan tematik yaklaşımı, zihinsel bellekleri sarsan, alışık olunan imgelerin dışına çıkılarak yönlendirilmiştir. 2013-2022 yılları arasında haftalık, aylık, yıllık belirlenen periyotlarda ve ani gelişen durumlara karşı gündelik yapılan görüşmeler tasarım ve uygulamada izlenecek yolu, yenilikleri, değişiklikleri ve gelişmeleri kapsamıştır. Güncel teknolojiye ve ekonomiye uygun yapısal durumun gözden geçirilmesi, fiziksel mimari mekân kalitesinin artırılması, toplumun geleneklerine, sosyo-kültürel yapısına duyarlı bir anlayışla tasarlama fikri ön planda tutulmuştur.

### **3.1. Proje Alanı/Yakın Çevre İlişkisi**

Trabzon Ortahisar Bengisu Mahallesi'nde 14/1371 Cilt/Sayfa, 121/2 Ada/Parsel, 594,829 m<sup>2</sup> taşınmaz üzerinde tasarlanan Hz. Ebubekir Cami'nin (külliye) kuzey tarafında hazire/mezarlık yer alırken, diğer bölgelerde yeşil alan/findık bahçeleri bulunmaktadır. Doğu'da Vatan Caddesi anayol bağlantısını sağlarken, kuzey ve güneyde bulunan ara yollar, mevcut yeşil doku ile birleşerek üçgen yapıya sahip proje alanının çizgisel hattını belirlemektedir ([Şekil 1](#)). Caminin alana tutunabilmesi için çevresel yolların farklı kotlardaki erişimlerinin değerlendirilmesi görsel, fiziksel ilişkiyi güçlü kılarken, mevcut yapılarla ve sonradan yapılması planlanan konut bölgesi arasında bağlantı kurulma zorunluluğunun çözülmesi tasarımda ön plana çıkmaktadır. Proje alanı içerisine açılan aksiyel yönelme kaygısı



kible düşünülerek belirlenirken, parça bütün, şekil zemin ilişkisi yapı ve avlusal oluşuma dönüşmekte, işlevsellik ve izlenebilirlik üzerinden toplanma/bir araya gelme/cem olma mekânı tanımlanmaktadır.



**Şekil 1.** Hz. Ebubekir Cami'nin proje alanı (solda), yakın çevreyle ilişkisi (sağda) (Yazar tarafından çizildi).

**Figure 1.** Hz. Ebubekir Mosque's project area (left), its relationship with its immediate surroundings (right) (drawn by the author).

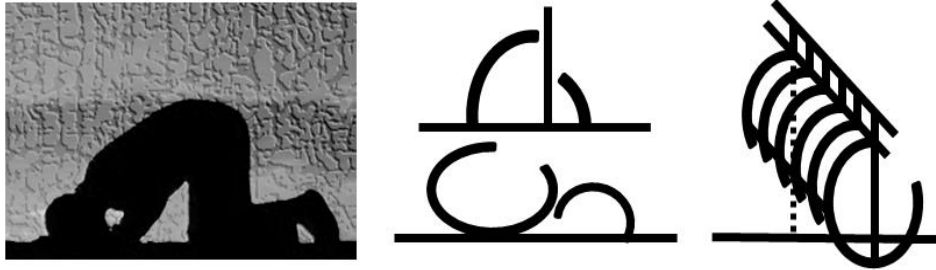
### 3.2. Hz. Ebubekir Cami Tasarım Kararları

Hz. Ebubekir Cami, ibadet gereksinimine karşılık bir yer oluşumunun ötesinde, barındırdığı mekânsal örüntü ve simgesel öğeler ile parça bütün, biçim işlev dengesi üzerinden kimlikli yapısını güçlendirmektedir. Tasarımı yönlendiren, yerin ruhu ve mekânın özü ile ilişkisini kuran, nesneyi niteliğe dönüştüren varlık kavramı, simgesel/sembolik anlamsal çıkarımlarla desteklenmektedir. İnsan/lar ve mekân/yer arasında bağ oluşumu geleneksel plan kurgusunda bulunan örgütlenmenin korunması ile sağlanırken, fiziksel ve zihinsel etkileşimin canlı tutulma düşünselliği mistik/tinsel değerlerin, mimari yorumlamaya katılması bilmeye/bilgilenmeye dönüşümünü kolaylaştırmaktadır. Türkiye'de güncel tartışma ortamında biçimsel ve tematik oluşum kaygısını sürdüren modern cami örnekleri (TBMM, Sancaklar, Yeşilvadi, Marmara Üniversitesi İlahiyat, Derinkuyu, Doğramacızade Ali Paşa, Semazen, BTSO, Derinkuyu Park, Şeyh Abdurrahman Erzincani, Kınalıada, Etimesgut, Şakirin, Terzibaba, Mehmet Çavuş, Gaziemir Sultan Cami vb.) üzerinden elde edilen mimari çıkarımlar tasarım yaklaşımında önemli görülen form, işlev, sembolik ve anlamsal edinimlerine zemin hazırlamaktadır. İşlevselliğin ön plana çıkarılması, alışıldık cami imgesinin sarsılması, form/örtü oluşumunun farklılaşması, mekânsal öğelerin biçimsel değişimi (mihrap, minber, kürsü, müezzin mahfili), avlunun ve içinde yer alan öğelerin (minare, şadırvan, musalla, oturma

donatısı, duvar) ortak alanı tanımlaması için kullanılan yönlendirici anlamsal çıkarımlar, özgün mimari ile desteklenmektedir.

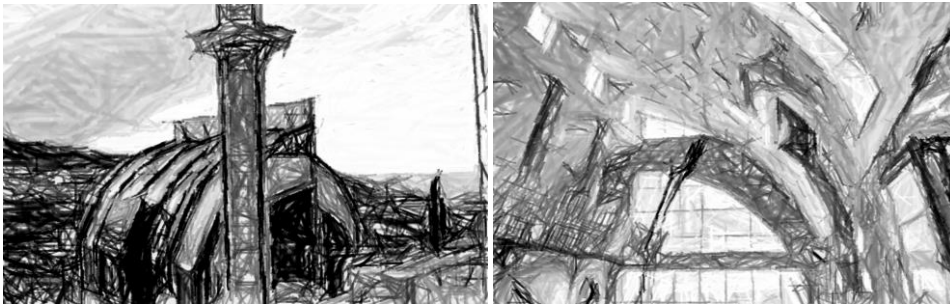
### 3.3. Hz. Ebubekir Cami Tasarım Konsepti

Cami mimarisinin ana geometrik biçim kaygısı geleneksel merkezi plan kurgusu üzerinden geliştirilirken, alışılmışın dışında/farklı bir örtü sistemi ve strüktür önerilmektedir. Namaz ritüeli içinde, Allah'a en yakın olunan secde hali, örtünün biçimsel temasını oluşturmakta, kütlelerin dış yüzeyleri ile toprak ve gökyüzü arasında kesintisiz bağ kurulmaktadır ([Şekil 2](#)). Cami kütleliliği, son cemaat mahalli, ana mekân/harim ve bu iki bölümü ayıran duvarla birlikte üç parçanın bir araya gelmesi ile oluşurken, dünya, ahiret ve ölüm simgesel olarak okunabilmektedir. Algısal olarak yapının cami kimliği kazanmasında önemli bir öge olan minare, ibadet edilen binanın esas fonksiyonunu göstermektedir. İnsanın topraktan yaratılıp Allah'a dönecek olma düşünselliği, eskizi yapılan minarenin sekizgen gövdeli prizmatik kütleliliği ve dik üçgen külâh yorumlaması ile verilmektedir ([Şekil 3](#)). Avlunun toplayıcı ve statik mekân etkisi, insanları bir arada tutarken, farklı biçimsellikteki dış mekân öğelerini aynı zeminde buluşturup iç mekândaki ibadete hazırlaması hedeflenmektedir ([Şekil 4](#)).



**Şekil 2.** Hz. Ebubekir Cami'nin tematik kütle oluşumu (Yazar tarafından çizildi).

**Figure 2.** Thematic mass formation of Hz. Ebubekir Mosque (drawn by the author).



**Şekil 3.** Hz. Ebubekir Cami'nin eskiz çalışması (Yazar tarafından çizildi).

**Figure 3.** Sketch of Hz. Ebubekir Mosque (drawn by the author).



**Şekil 4.** Hz. Ebubekir Cami'nin kütle ve minare oluşumu (Fotoğraf: Fatih Şahin).

**Figure 4.** Mass and minaret formation of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

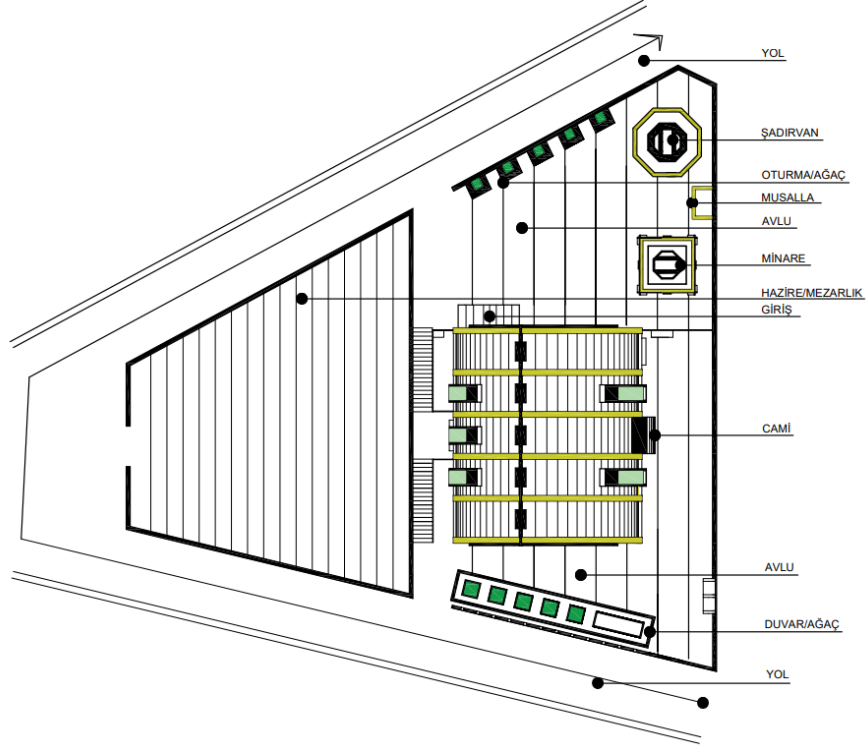
### 3.4. Plan Şeması-İç Mekân Öğeleri ve Sembolik Anlatılar

Hz. Ebubekir Cami'nin vaziyet plan kurgusu, kible yönelimi esas alınarak yapının yerleşimsel durumuna bağlı gelişirken, mevcut mezarların konumlanmasından çıkarılan, çizgisellik üst ve alt kottaki avluların zemin dokusuna aktarılarak parça bütün ilişkisinde süreklilik sağlanmaktadır ([Şekil 5](#)). Ölüm ve hayatın birlikte anımsanması, zıtlıkların varlık üzerinden yaşanması tinsel amaca yönelik bir öğreti sunmaktadır. Kurgulanan plansal şema ve mekânsal dizilim örneklemini zemin kat üzerinden okunabilirken, doğu yönünde cami girişi, son cemaat mahalli, ana mekân/harim ve galeri bağlantılı 1. katta kadınlar mahfili bulunmaktadır ([Şekil 6](#)). Topografyadan kaynaklı 10.50 metre yükseklik çözümüne yönelik, eğim 3 kat oluşumuyla değerlendirilmekte ve farklı bölümler bir arada katlar arasında örgütlenmektedir. Üçüncü katta, bay bayan şadırvan-wc, gasilhane, dernek toplantı odası, çay ocağı, kütüphane; 2. katta, şadırvan-wc, çok amaçlı atölye, imam lojmanı, 1. Katta ise bay bayan kuran kursları yer almaktadır ([Şekil 7](#)).

Caminin ana mekânını 16.40 x 14.00 metre taban alanlı formu biçimlendirirken, ayırıcı duvar bağlantılı son cemaat mekânı ve harimi kapsayan 5 eşit parçadan oluşan yarım tonozlar 6 aks üzerinde birleşerek ana mekana son şeklini vermektedir. Güney tonoz üzerindeki 3. ve 4. aksları arasında kalan orta parça dışarıya 1.50 metre çıkarılarak mihrap bölümünün etkisi artırılmakta ve 2-3., 4-5. aksları arasında kalan lineer parçalar zemine kadar boşaltılarak doğal ışık gereksinimi sağlanmaktadır. Tonozların cephesel düzlemdeki simetrik yan yüzeyleri tamamen şeffaf olup içerisi ve dışarıyı arasında görsel zenginliğe ve aydınlık bir iç mekâna destek vermektedir ([Şekil 8](#)).

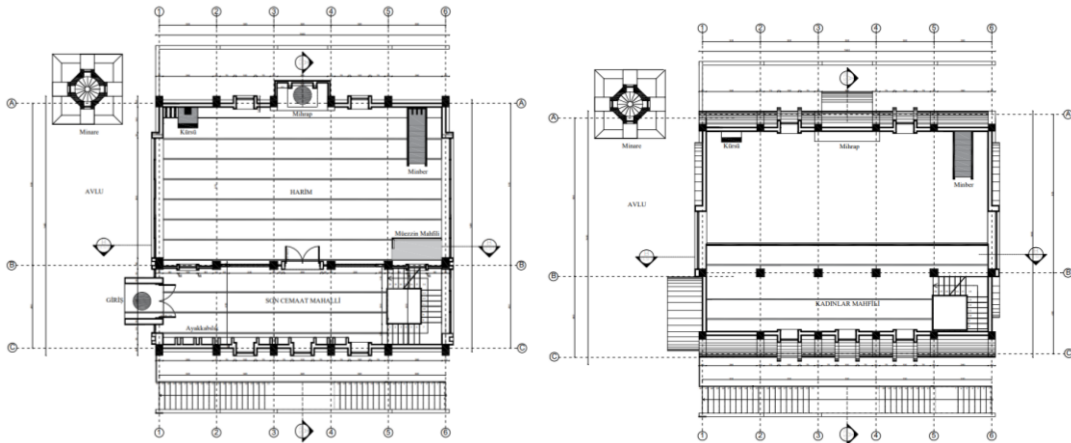
Münafikun Suresi, 11. Ayet “Allah eceli gelen bir kimseyi geri bırakmaz. Allah bütün yaptıklarınızdan haberdardır” mealinin yönlendirmesi ile son cemaat mekânı ve harim arasında

kalan ölümü temsil eden duvar, şeffaflaştırılarak geçirgen yapıya bürünmekte; görülebilen ve işitilebilen özellikleri ile her zaman/an hatırlanması, unutulmaması gereken gerçekleri işaret etmektedir. Rahman Suresi, 7-8. Ayet’lerde “Göğü yükseltti ve ölçüyü koydu”, “Sakin dengeyi bozmayın/Ölçüde haddi aşmayın” mealinin yönlendirmesi ile kesit düzleminde görülen (AA-BB) iç mekândaki kemerli geçişin 1-2., 5-6. akslarının orta kısmına daire pencerelerin simetrik esası gözetilerek yerleştirilmesi ölçü/denge/adalet kavramlarının yaşamımıza ve işlerimize entegre edilmesi gerekliliğini sembolize edilmektedir (Şekil 9).



Şekil 5. Hz. Ebubekir Cami vazyet planı (Yazar tarafından çizildi).

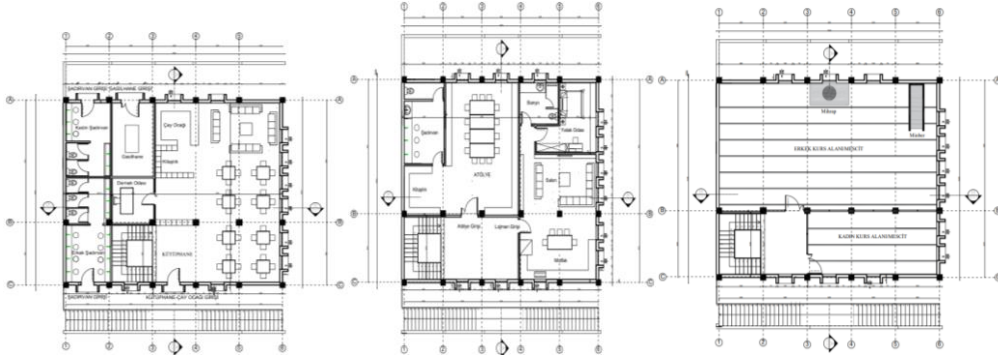
Figure 5. Hz. Ebubekir Mosque site plan (Drawn by the author).



Şekil 6. Cami zemin kat planı (solda), 1. kat planı (sağda) (Yazar tarafından çizildi).

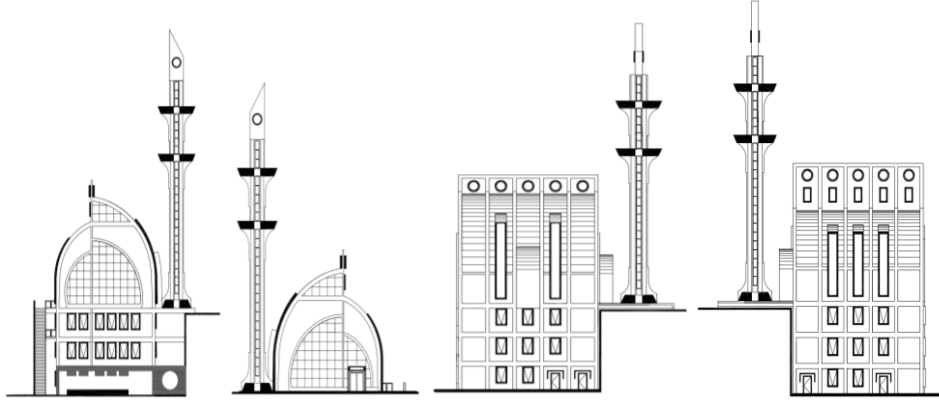
Figure 6. Mosque ground floor plan (left), 1st floor plan (right) (Drawn by the author).





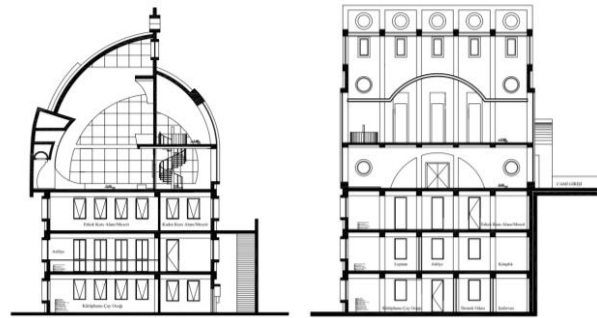
**Şekil 7.** Hz. Ebubekir Cami -1. kat planı (solda), -2. kat planı (ortada), -3. kat planı (sağda) (Yazar tarafından çizildi).

**Figure 7.** Hz. Ebubekir Mosque -1. floor plan (left), -2. floor plan (middle), -3. floor plan (right) (Drawn by the author).



**Şekil 8.** Hz. Ebubekir Cami batı ve doğu cephesi (solda), güney ve kuzey cephesi (sağda) (Yazar tarafından çizildi).

**Figure 8.** Hz. Ebubekir Mosque west and east facades (left), south and north facades (right) (Drawn by the author).



**Şekil 9.** Hz. Ebubekir Cami AA, BB kesiti (Yazar tarafından çizildi).

**Figure 9.** Hz. Ebubekir Cami AA, BB section (Drawn by the author).

İbadet ritüelinin mekânsal belirleyicileri olan öğelerin yerleşimi aks sisteminin orta kısımları kullanılarak yapılırken, yapı kabuğunun eğriselliği değerlendirilip mihrap, minber,

kürsü ve müezzîn mahfilinin biçimsel uyumu yakalanmaktadır. Mihrap, 7.50 metre yükseklikte iç içe geçmiş eğrisel 2 kabuğun örtü yüzeyinden iç mekâna paralel geçişi ile alın kaidesi ön plana çıkmakta ve içinde gizli kalan tek kubbenin varlığını güçlendirmektedir ([Şekil 10](#)). Kabuğun dışında kalan ve büyüklük gösteren çerçeve ahireti, içinde kalan üstünde Arapça Allah lafzının yer aldığı çerçeve ise dünyayı, aralarında kalan boşluk ise ömrün sonuna kadar doldurulması gereken salih ameli/samimiyeti/mesuliyeti işaret etmektedir. “Bilinmeyen gizli bir hazine idim, bilinmek istedim, bilineyim diye halkı (kâinatı) yarattım” hadis-i kutsinin yönlendirmesi ile dışarıdan görülmeyen ve algılanmayan kubbenin mihrap içine yerleştirilerek tek olan Allah’ın bulunması/aranması gerekliliği sembolize edilmektedir.



**Şekil 10.** Hz. Ebubekir Cami’nin mihrap görünüşleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).

**Figure 10.** Mihrab views of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

Minber, 3.50 metre yükseklikte, 2 eğrisel hattın zeminden başlayarak üstü açık 5 parçaya ayrılan 7 basamaklı yekpare kaidesi ile yan yüzeylerindeki farklı boyutlarda doku ve renklere sahip camla kaplı, ışıklandırılan 9 daire ile tezyin edilmektedir ([Şekil 11](#)). Dua etme (ibadet ve kulluk), isteme/yalvarma eylemi için semaya açılan ellere karşılık, icabet edilme ve Allah’a yaklaşım, bir eldeki 5 parmak ile temsil edilmektedir. Evren ve sonsuzluk etkileşimi, azameti, gücü, kudreti sürekli gösteren ve tefekkür/tezekkür boyutu kazandıran, Tekvir Suresi, 15. Ayet “Artık hayır; yemin ederim (gündüz) sinip (gece) dönen (gezegen)lere” mealinin yönlendirmesi ile dairesel içi boşaltılmış halka mermerler kullanılarak güneş ve yörüngesinde hareket eden 8 gezegen işaret edilmektedir. Tasavvuf literatüründe “etvâr-ı seb’a” ile ifade edilen, nefislerde meydana gelen değişimi/derecelenmeyi gösteren 7 mertebenin yansıması, minberdeki 7 basamakla karşılanmaktadır.



**Şekil 11.** Hz. Ebubekir Cami'nin minber görünümleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).  
**Figure 11.** Views of the pulpit of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

Kürsü, hatibin görsel bağlantısı ve ön saf düzeninin bozulmaması için zeminden 1.20 metre yukarıdan başlatılan altlık ve gövdesi, arka betonarme duvarla taşınan 3.50 metre yüksekliğe erişen alın parapeti altındaki 4 parça ile monolit biçim dengelenmektedir ([Şekil 12](#)). Dört hak mezhebin benimsenen, kabul edilen usul/görüşlerin İslam felsefesini beslemesi kürsü gövdesi arkasında kalan 4 parça ile farklı ekollerdeki bilgilerin dengesi/hassasiyeti gözetilerek aktarılma düşünselliği/gerekliliği alın parapet kenarlarında bulunan dairesel ışıktandırılmış mermer halkalar ile temsil edilmektedir.



**Şekil 12.** Hz. Ebubekir Cami'nin kürsü görünümleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).  
**Figure 12.** Views of the pulpit of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

Müezzin mahfili, harim bölümü içinde 5-6 aksları arasını kaplarken zeminden 20 cm yükseklikte 50 cm açısal parapeti ile kadınlar mahfili çıkmasının altında yer almaktadır ([Şekil 13](#)). İlk müezzin Bilal-i Habeşi hazretlerinin sesini duyurmak için yüksek bir yere çıkmasını temsil eden mahfil, zemin üstündeki lineer boşluğu ve aydınlatması ile sesin mekân içindeki yayılması sembolize edilmektedir.





**Şekil 13.** Hz. Ebubekir Cami'nin müezzîn mahfili görünümleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).  
**Figure 13.** Views of the muezzin lodge of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

Ayakkabılık, son cemaat mahalli içinde kuzey cephesi yüzeyinde açılan lineer aydınlatma boşlukları arasında kalan nişlere göre biçimlenirken, parçasal taş kaplamalı kemer ve raflar düşey/yatay çizgisel dengeyi sağlamaktadır (Şekil 14). Taha Suresi, 12. Ayet “Şüphe yok ki, ben senin Rabbinim. Hemen ayakkabılarını çıkar. Çünkü sen mukaddes vadi Tuva'dasın” mealinin yönlendirmesi ile iç mekânın ibadet için her daim temiz tutulması gerekliliği çizgisel süreklilikte temsil edilirken, başlıktaki dışarıya çıkarılan beyaz kemer dünyevi duygulardan arınan uhrevi buluşmayı sembolize edilmektedir.



**Şekil 14.** Hz. Ebubekir Cami'nin ayakkabılık görünümleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).  
**Figure 14.** Shoe cabinet views of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

### 3.5. Örtü Sistemi ve Sembolik Anlatılar

Hz. Ebubekir Cami örtü sistemi, belleklerde yer alan tipleşmenin ötesinde yeni bir öneri sunarak, yer ve gök arasında kesintisiz bağ kuran 2 adet yarım tonozun, harim ve son cemaat mahalli arasında bulunan duvar ile farklı kotlarda birleşmesini sağlamaktadır. Kademeli geçiş görselliğinin ön plana çıkarılması, strüktür kurgusunu, form oluşumunu etkilerken, taşıyıcı sistemden kaynaklı kolon ve kiriş akışkanlığını yapının dışına çekmektedir. İnsanların tinsel/hissel yolculuğu ile arınma duygusunun yansıması temel alınarak, tasarımı yönlendiren

metaforik çıkarımlar güçlendirilmekte ve iç mekân net/pürüzsüz, okunabilen, görüldüğü gibi olan bir yüzeye dönüşmektedir. Yapının kibleye yönelimi üzerinden kuzey ve güney aksı kullanılarak, her iki cepheye 6 adet kolon ve iç mekândan başlayıp örtü üstüne çıkan duvara da eşit aralıkla 6 adet kolon bulunmaktadır ([Şekil 15](#)). Yapının dışından görülen toplam 12 adet kolon dizisi namazın 12 farzını, duvarın içinde kalan ama dışarıdan görülmeyen 6 adet kolon imanın 6 şartını, örtü üstüne çıkan duvarın yüzeyindeki 5 adet dairesel boşluk İslam'ın 5 şartını simgelemektedir. Örtünün eğrisel hattı düzlemsel olarak sürdürülerek kuzey ve güney tonozları üzerinde toplam 5 adet lineer pencere ve 2 yarım tonoz arasında kalan duvar yüzeyine 5 adet pencere dizilimi, 5 vakit namaz ile temsil edilip iç mekân aydınlatılmaktadır.



**Şekil 15.** Hz. Ebubekir Cami'nin örtü görünümüleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).

**Figure 15.** Cover views of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

### 3.6. Dış Mekân Öğeleri ve Sembolik Anlatılar

Hz. Ebubekir Cami dış mekân oluşumu, topografyadan kaynaklı farklı kotlarda yer alan 2 avlunun etrafında biçimlenmektedir. Yönlendiren ve toplayan aks sistematığı avluların mekânsal kurgusunu etkilerken, kütleli yerleşimin dışında kalan mekân öğelerinin yaşayan/yaşanan odak oluşumunu desteklemesi ibadet hali durumunu hareketlendirmektedir. Gündelik yaşamın içinde avlunun aktif olan bir arada olma/toplanma eylemine yönelik, üçgen parselin parçalanarak sınırsal farklılık sunması, geçmiş ve gelecek arasında kültürel diyalogun kurulması, zamanın/vakitlerin kavranılması, sonsuzluk katmanlarının hissedilmesi, hasbihal/muhabbet kapısının açılması açısından önemli görülmektedir ([Şekil 16](#)).

Minare, 33 metre yükseklikte, kare kaideli, sekizgen gövdeli-petekli, 2 kare şerefeli, 4 lineer aydınlatmalı, 1 daire boşluklu dik üçgen külahlı kısımlardan oluşurken, iç mekân sirkülasyonu soldan sağa döner merdivenle sağlanmaktadır ([Şekil 17](#)). Hud Suresi, 61. Ayet “Sizi yerden (topraktan) yaratan ve orayı imar edip, orada ömür süresiniz diye (sizi var eden)

O'dur" mealinin yönlendirmesi ile kare kaide zemine doğru genişletilerek ve guseler ters çevrilerek topraktan yaratılma eylemi temsil edilmektedir. Sekizgen gövde içinde 4 lineer aydınlatma 4 ana yönü, kapalı 4 lineer yüzey de 4 ara yönü işaret ederek ezanın/sesin yeryüzüne yayılması sembolize edilmektedir.



**Şekil 16.** Hz. Ebubekir Cami'nin avlu görüntüleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).

**Figure 16.** Courtyard views of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

Dünya ve ahirete doğma, takdir edilen zamanın/ömrün sonlanarak, sonsuz olana geçiş 2 şerefe ile gösterilmektedir. Bakara Suresi, 149. Ayet, "Her nereden çıkarsan, yüzünü Mescid-i Haram yönüne çevir" ve Rahman Suresi, 27. Ayet "Celal ve ikram sahibi olan Rabbinin yüzü (Kendisi) baki kalacaktır" mealinin yönlendirmesi ile sekizgen gövdenin dışına çıkarılan dikdörtgen prizma biçimindeki külah kıble ekseninde kesilip aleme dönüşürken, yüzeyine açılan tek dairesel boşluk, yaratılan herşeyin faniliğini, Allah'ın ise baki kalacağını ifade etmektedir. Döner merdiven tavaf yönü esas alınarak, soldan sağa yükseltilmekte ve fazlalıklardan ayrılarak özün yakalanacağı ifade edilmektedir.



**Şekil 17.** Hz. Ebubekir Cami'nin minare görünümleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).

**Figure 17.** Views of the minarets of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).



Şadırvan, 4.50 metre yükseklikte, sekizgen zemin-gövde-saçak, 8 musluk-oturak, aydınlatılmış 4 yüzey, yarım daire boşluklu 3 parçasal başlık kısımlarından oluşmaktadır ([Şekil 18](#)). “Her amel sahibi için ayrılan bir kapı vardır ki, onu işleyen kimse o kapıdan çağrılır” hadis-i şerifin yönlendirmesi ile cennetin 8 kapısından (Salat, Cihat, Reyyan, Sadaka, Hac, Af, Eymen ve Zikir-İlim kapısı) girme duası sekizgen zemin-gövde-saçak, 8 musluk-oturak ile gösterilmektedir. Sekiz adet musluktan akan su, “merhamet, şefkat, sabır, doğruluk, sır tutmak, sadakat, cömertlik ve şükretmek” olarak sıralanan erdemleri hareketsel döngü içinde sürekli kılmaktadır.

Muhammed Suresi, 15. Ayet, “Allah'a karşı gelmekten sakınanlara söz verilen cennetin durumu şöyledir: Orada bozulmayan su ırmakları, tadı değişmeyen süt ırmakları, içenlere zevk veren şarap ırmakları ve süzme bal ırmakları vardır” mealinin yönlendirmesi ile sekizgen içindeki 4 yüzey farklılaştırılarak aydınlatılmakta ve cennette vaat edilen 4 pınarı vurgulamaktadır. Rum Suresi, 21. Ayet: “Onda sükun bulup durulmanız için, size kendi nefislerinizden eşler yaratması ve aranızda bir sevgi ve merhamet kılması da, O'nun ayetlerindedir. Şüphesiz bunda, düşünebilen bir kavim için gerçekten ayetler vardır” mealinin yönlendirmesi ile şadırvan saçağı üstünde açık kemerli 2 parça, kadın ve erkeği aralarında kalan ve birleştiren alemli kısa parça, sonsuz aşkı temsil etmektedir.



**Şekil 18.** Hz. Ebubekir Cami'nin şadırvan görünümüleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).

**Figure 18.** Fountain views of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

Musalla, 1.20 metre yükseklikte, 2 metre uzunluğunda 2 yatay plak, 8 ekli şerit parça, boşluklu ters kemer kısımlardan oluşmaktadır ([Şekil 19](#)). Ankebut Suresi, 57. Ayet, “Her can/nefis ölümü tadacaktır. Sonra bize döndürüleceksiniz” mealinin yönlendirmesi ile insan ve eceli 2 plakla, 8 şeritli parça cennetin 8 kapısıyla, ahiret yolcuğuna çıkanın sonsuzluğa açılan kapısı boşlukla, geride kalanların hüznü ise ters kemerle sembolize edilmektedir.



**Şekil 19.** Hz. Ebubekir Cami'nin musalla görünümüleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).

**Figure 19.** Musalla views of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

Oturma/dinlenme mobilyaları, üst avluda cami girişini destekleyen 5 adet ağaçlı donatı, tek/yalnız kalma ve karşılıklı diyalog durumları gözetilerek yerleşimi düzenlenmektedir ([Şekil 20](#)). İbadet öncesi, 5 vakit huzura çıkmanın heyecanı 5 adet oturak ve ışıklandırılmış zamanla büyüyen/olgunlaşan ağaçla temsil edilmektedir. Alt avluda ise, önerilen fakat henüz uygulanmayan betonarme duvar, kuzeyde bulunan mezarlık kotu üzerinden çizgisellik yakalanarak 3.50 metre yüksekliğe yerleştirilen 5 adet saksılı ağaç ve zemin toprağından çıkarılan 1 adet ağaç diziliminden oluşmaktadır. Beş saksılı ağaç 5 vakit namazı, zemindeki ağaç ise cenaze namazını temsil etmektedir.



**Şekil 20.** Hz. Ebubekir Cami'nin oturma mobilyaları görünümüleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).

**Figure 20.** Views of living/resting furniture of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

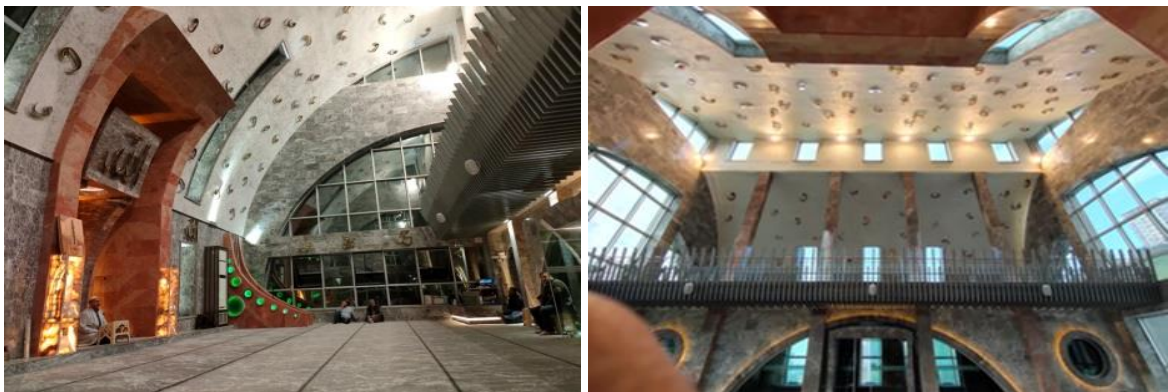
### 3.7. Plastik/Tezyinat Etkisi ve Sembolik Anlatılar

Yapı formunun parça bütün ilişkisi net, anlaşılır bir akışkanlık sunarken iç ve dış mekân tezyin dengeseği, şeffaf-opak yüzeylerin ışık, gölge oyunları ve tercih edilen malzemelerin doğal dokusu ve renkleri ile sağlanmaktadır ([Şekil 21](#)). “Beyaz elbiseyi temizlediğin gibi kalbini de temizle” hadis-i kutsinin yönlendirmesi ile avlu zemini beyaz mermerle kaplanırken,

ayıp/kusurlardan arınma, iyilik, alçakgönüllülük, tevazu ve güzel/iyi huyların devamlılığı sembolize edilmektedir.

Fatır Suresi 27. Ayet “Dağlardan da beyaz, kırmızı, daha başka renklerde ve siyah yollar kılmışızdır” mealinin yönlendirmesi ve çevresel yeşil dokunun/fındıklığın mevsimsel renk değişimi esas alınarak yapısal çıkıntılarda Trabzon bazalt taşı ve siyah alüminyum, yapı yüzeylerinde sarı Gümüşhane traverteni ve sarı alüminyum, cephe sisteminde ise yeşil camla tamamlanmıştır. Kullanılan siyah renk asaleti/heybeti, güçlü olmayı, sarı renk dünya hayatının geçiciliğini, aldaticılığını, çekiciliğini yeşil renk canlılığı, tazeliği, umudu ve huzuru temsil etmektedir.

İç mekânda detaylandırılan duvar ve kolonlarda Eskişehir gri, gri-bordo karışımı taş kullanılırken mihrap, minber, kürsü Eskişehir gülkurusu taş ile kaplanmaktadır. “Yeryüzü benim için mescit ve temiz kılındı” hadis-i kutsinin yönlendirmesi ile gri kolaj renkli taştan özel dokuma halı deseni elde edilerek duvar yüzeyinin yansımaları yakalanırken, dışarıdaki toprağın iç mekâna serilmesi sembolize edilmektedir. Gri-bordo taş yüzey dokusu yaşam ve ölüm arasındaki ince geçişi haber verirken, gülkurusu taş Peygamberimize (sallallahu aleyhi ve sellem) duyulan aşkın ve muhabbetin iç açıcı, gönül ferahlatıcı düşünsel boyutunu işaret etmektedir. Her bir harf hakikati hatırlatırken, yarım tonozların yüzeylerine dağıtılan üç boyutlu 99 adet krom “vav” altın, gümüş, bronz renkte 30-35-40 cm boyutlarında çeşitlenmektedir. Allah’ın 99 ismine işaret eden “vav” lar kesret altında gizlenen vahdeti, kulluk bilincini, secde halini, var oluşa ait olan sırları içinde saklamaktadır.



**Şekil 21.** Hz. Ebubekir Cami’nin plastik/tezyinat görünümüleri (Fotoğraf: Fatih Şahin).

**Figure 21.** Plastic/decoration views of Hz. Ebubekir Mosque (Photo: Fatih Şahin).

#### 4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Hız. Ebubekir Cami'nin (külliye) form oluşumu, dizimsel kurgusu, mekânsal öğelerin biçimselliği anlamsal çıkarımlarla desteklenirken, iletişim/etkileşim sunan tinsel sembolik göndermeleri içinde barındırmaktadır. Mimari dil olarak alışılmadık dışında farklılık gösteren tasarım yaklaşımı ve detay çözüm önerileri ile gizlenen düşünsel çıkarımların mekânsal okumalarla anlaşılması gerekmektedir. Cami tasarımı yönlendiren parça bütün ilişkisinin, plan şeması-iç mekân öğeleri, örtü sistemi, dış mekân öğeleri, plastik/tezyinat etkisi üzerinden geliştirilen biçimsellik ve sembolik anlatılar yeni sözlere, fikirlere, düşüncelere zemin hazırlamaktadır.

Plan şeması-iç mekân öğelerinin mimari tematik yaklaşım içinde birbirleri ile uyum göstermesi strüktür sistemine bağlı 2 tonoz kütlelerin ayırıcı duvarla birleşiminden kaynaklanmaktadır. Ana mekân/harim ve son cemaat mahallinin şeffaf yüzey geçirgenliği, mihrap, minber, kürsü, müezzin mahfilinin biçimselliği içinde görünmeyen nedensellikleri barındırmaktadır. Mekânın kendisi ve içerdiklerinin mesajı/iletisi sınırları ortadan kaldıran ibadet halindeki öz bilincini, geometrik form, sayı dizimi, malzeme-doku-renk çeşitliliğinde gizleyen yaklaşım yeni anlam çıkarımlarını kullanıcılarına bırakmaktadır.

Örtü sisteminin biçimsel kurgusu namaz ibadeti özelinde yönlendirilirken, üzerindeki lineer, dikdörtgen ve dairesel boşlukların sayısı, mihrabın dışarı çıkarılması, kaplama malzemesinin rengi, strüktürün dışarıdan görünür olması, çevresel dokunun yapı ile uyumu yeni ve farklı düşünselliği işaret etmektedir. Dış mekân öğeleri, ibadet halinin düşünsel boyutta zamana bağlı bir aradalığı avlulardaki harekete bağlı desteklenirken, minare, şadırvan, musalla, oturma/dinlenme mobilyalarının biçimlenme kaygıları, parça sayıları, renkleri, çizgisellikleri duyu ve düşünce geçişlerini gerçeğe taşımaktadır. İç mekânda huzura çıkma eylemini başlatan, sınırlar içinde sonsuzluğa açılma fikrini güçlendiren iletiler sunmaktadır. Plastik/tezyinat etkisi, yapı formunun yarım tonoz akışkanlığında hacim birleşimi, duvar yüzeylerinin zemine yansması, gece gündüz ışık-gölge oyunlarının değişkenliği, malzeme-doku-renk uyumunun sade/yalın dili, aşırı süslemeden uzak mekânsal öğelerin sayısı ve biçimselliğinde görülmektedir. Cami ile örtüşen ibadet halinde olma bilinci, çözülen/çözölmeye çalışılan simgesel öğelerin öğretileri ile desteklenmektedir.

Trabzon'da uygulanan Hız. Ebubekir Cami, tarihsel süreç içinden günümüze gelmiş ortak kabullerin ve iç-dış mekânsal öğelerin yeniden yorumlandığı, biçimlenme kaygılarının



tematik/bağlamsal çerçevede anlamsal çıkarımlarla desteklendiği bir tasarımteliğindedir. İslami öğretilerin referans alınarak mimari öykünmeye katılması ve tefekkür boyutu ile ilişkilendirilen ibadet halinin sürdürülmesi düşünsel/fikirsel edinimleri güçlendirmektedir. Sembolize edilen parçaların işlevsel ve biçimsel uyumunun bilgi/lenme üzerinden aktarılması güncel tartışmaların odağında olan tasarıma özgünlük katarken, toplayıcı, davet edici kimliksel yapısı yaşan/yaşanan odak haline dönüşmektedir.

Mimari biçim/form oluşumu ve anlamsal değişim, farklı düşünsel/fikirsel birikimlerin sübjektif yansımasına bağlı olarak kendini göstermektedir. Bu kapsamda kabul gören benimsenen mimari biçimler ve kurgular, eski anlamları yerine getirilen yeni anlamsal çıkarımlar ile yorumlanmaktadır. Sembolik yaklaşım ile verilen mesajın ve anlamsal derinliğin kullanımına bağlı çeşitlenmesi, biçim üzerinde yakalanan görsel perspektifi zenginleştirirken zamana ait değişim gösterebilme yönünü ön plana çıkarmaktadır. Bir tasarımın üzerinde taşınması mümkün kısıtlı söylemleri zaman içerisinde eskitmesi/tüketmesi yeni olguları/değerleri ortaya çıkarmakta ve yapının sembolik duruşunu, anlamsal çıkarımlarını canlı tutarak yenilenmesine davranışsal, ruhsal durumunu şekillendirmesine imkan vermektedir. İnsanları örtülü ve görünenin ötesinde anlamlara/ufuklara yönlendirmeye, farklı boyutları algılatmaya zemin hazırlayan, tasavvurdan tefekküre geçiren sembollerin kullanılması/yorumlanması özgün mimari üslup/dil için kaçınılmaz hale gelmektedir.

Cami mimarisinin alışılmışın dışında, taklit edilmeden yeniden yorumlanması toplumsal farkındalık oluştururken, biçimlenme sorunsalına sembolize edilmiş tematik oluşumlar ve anlamsal çıkarımlarla parça bütün ilişkisinde yanıt veren “Hz. Ebubekir Cami’nin” yeni yapılacak tasarımlar için esin kaynağı olacağı düşünülmektedir. Camiler, fiziksel mimari mekânla bütünleşen, sosyal mekân kimliğine dönüşüm gösteren, estetik ve sembolik dokunuşlar ile kullanıcılarına huzur veren özelliklere sahip olmalıdır. İbadet edilen mekân algısının ötesinde yaşamın her anında olması gereken düşünsel ve tinsel derinliği hissettirmelidir.

### **Teşekkür ve Bilgilendirme**

Hz. Ebubekir Cami’nin (Küllüye) mimari tasarımı ve uygulama projesi, Öğr. Gör. Dr. Fatih ŞAHİN tarafından KTÜ Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü aracılığı ile yapılmıştır.

## KAYNAKLAR

- Arpacioğlu, B., 2006. Camii Sembolizmi Üzerine Bir Deneme. Yeni Yüksektepe Dergisi 53: 36-50.
- Arpat, A., 1984. Sinan Camilerinde Kutsal (Mistik) Boyutlar ve Modüler Düzen, Türk Dünyası Araştırmaları 28: 1-28.
- Arseven, C. E., 1952. Les Arts Decoratifs Turcs. Milli Eğitim Basımevi, s.41.
- Aydeniz, H., 2015. Din-Sanat İlişkinine Gelenekselci Bir Yaklaşım (Seyyit Hüseyin Nasr Örneği). İslam ve Sanat, Ögke, A. (Kor.), İstanbul: Ensar Neşriyat, 181-204.
- Aydeniz, H., 2011. Dini Semboller, Sembolün Anlam Kaybı ve Etkilerine Gelenekselci Bir Yaklaşım (René Guénon Örneği). Ekev Akademi Dergisi 48: 75-90.
- Barkçin, S. Ş., 2022. Medeniyet Aklı. İstanbul: Mostar, s.31.
- Burckhardt T., 2005. İslam Sanatı Dil ve Anlam. Koç, T. (Çev.), İstanbul: Klasik Yayınları, s.1-77.
- Cansever, T., 1996. İslam Mimarisi Üzerine Düşünceler. Divan, s.119-146.
- Cansever, T., 2012. İslam'da Şehir ve Mimari. İstanbul: Timaş Yayınları, s.26.
- Critchlow, K., 1976. Islamic Patterns. London: Thames and Hudson, s.58-64.
- Cündioğlu, D., 2012. Mimarlık ve Felsefe. İstanbul: Kapı Yayınları, s.33.
- Çaycı, A., 2016. İslam Mimarisinde Anlam Meselesi. Sosyoloji Divanı 7:189-202.
- Çaycı, A., 2017. İslam Mimarisinde Anlam ve Sembol. Konya: Palet Yayınları, s.55-63.
- Çınar, A., 2007. Varoluşçu Teoloji Paul Tillich'te Din ve Sembol. İstanbul: İz Yayıncılık, s.125.
- Eliade, M., 1992. İmgeler Simgeler. Kılıçbay, M. A. (Çev.), Ankara: Gece Yayınları, s.52.
- Ersoy, N., 1990. Semboller ve Yorumlarla Görünenden Görünmeyene. İstanbul: Zafer Yayınları.
- Gadamer, H., 2005. Güzelliğin Güncelliği: Oyun, Sembol ve Festival Olarak Sanat. Tepebaşı, F. (Çev.), Konya: Çizgi Kitabevi.
- Grabar, O., 1983. Symbols and Signs in Islamic Architecture, in Architecture in Continuity: Building in the Islamic World Today. New York: Renata Holod, Darl Rastorfer p.25-32.

- Guenon, R., 1990. Niceliğin Egemenliği ve Çağın Alametleri. Kanık, M. (Çev.), İstanbul: İz Yayıncılık, s.170.
- Kartal, H. B., 2014. İslam Mimarisinin Düşünsel Arka Planına Dair Bir Yaklaşım Denemesi. Muhafazakar Düşünce 10 (39): 179-210.
- Kılıç, S., 1987. Kabe'deki Sembolizm Üzerine Bir Deneme. İslami Araştırmalar Dergisi 5: 62-69.
- Kılıç, S., 1995. İslam'da Sembolik Dil, İstanbul: İnsan Yayınları, s.57.
- Mülayim, S., 1982. Anadolu Türk Mimarisinde Geometrik Süslemeler. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, s.70.
- Mülayim, S., 2005. "Mimari" maddesi, TDV İslam Ansiklopedisi 30: 91-95.
- Nasr, H., 1992. İslam Sanatı ve Maneviyatı. Demirhan, A. (Çev.), İstanbul: İnsan Yayınları, s.42.
- Ögel, S., 1994. Anadolu'nun Selçuklu Çehresi. İstanbul: Akbank Yayınları, s.96.
- Önkal, A. ve Bozkurt, N., 1993. "Cami", Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi 7: 46.
- Özcan, Z., 1998. Teolojik Hermenötik. İstanbul: Alfa Yayınları, s. 48.
- Schimmel, A., 1998. Sayıların Gizemi. Küpüşoğlu, M. (Çev.), İstanbul: Kabalcı Yayınevi, s.169.
- Schwarz, F., 1997. Kadim Bilgelikğin Yeniden Keşfi. İstanbul: İnsan Yayınları, s.285.
- Şahin, F., 2016. An Architectural Problem Aesthetic Provisions: Sancaklar Mosque. International Multidisciplinary Congress of Eurasia, Odessa, Ukraine 1-13 July 2016, pp.356-367.
- Wieman, H., 1959. Symbol and Symbolism, An Encyclopedia of Religion, New Jersey: Rowman and Littlefield, p.753-754.

# GELENEKSEL KORE EVİ HANOK'UN FENG SHUI İLKELERİ İLE KUTSAL MEKANA DÖNÜŞÜMÜ

## The Transformation of Traditional Korean House -The Hanok- Into a Sacred Space through the Application of Feng Shui Principles

Ayşan Ilgın POLAT<sup>1\*</sup>, Sıdıka Benan ÇELİKEL<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Mimarlık Ana Bilim Dalı, 07070, Antalya, Türkiye, Orcid No: 0000-0001-7856-9473

<sup>2</sup> Akdeniz Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Endüstriyel Tasarım Bölümü, 07070, Antalya, Türkiye, Orcid No: 0000-0003-4895-0139

### Makale Bilgisi

#### Makale Geçmişi:

Geliş	19.04.2023
Düzeltilme	03.05.2023
Kabul	18.05.2023

#### Anahtar Kelimeler:

Fengshui,  
Hanok,  
Geleneksel Kore Evi,  
Kutsal Mekân,  
Mesken,  
Yer.

### ÖZ

İnsanlık tarihinin başlangıcının hemen ardından ortaya çıkan barınma ihtiyacı, bireylerin kendilerini gerçekleştirme yolundaki ilk gereksinimi olmuştur. Bir bireyin sosyal, fiziksel ve ruhsal açıdan iyi olma hali üzerinde mekânın ve barınmanın etkisi büyüktür. Kartezyen (Descartesçi) felsefenin ve ardından aydınlanma çağı ile pozitivistimin bilim ve sanat alanlarında derin değişiklikler yaratması ile mekâna dair düşünceler de çarpıcı şekilde değişmiştir. Pozitivistimin mimari alandaki yansımaları ile "inşaat olarak mimarlık" anlayışı, geleneksel ve detaylarla bezeli birçok yapının göz ardı edilmesine sebep olmuştur. Rasyonel ve kesin bilgiye verilen değer ile toplumlardaki bireyler de duygularından arınmış birer rasyonel hayvan olma yoluna girmişlerdir. Bireyler yaşadıkları mekanlardan koparak onları dışarıdan gözlemleyen birer seyirci haline gelmişlerdir.

Doğadaki elementlerin birer tezahürü olarak ortaya çıkan bir yaşam felsefesi olan feng shui bireyin mekan, yer ve ev ile olan ilişkisinde büyük rol oynamaktadır ancak pozitivistimin etkisi ile feng shui ve diğer birçok öğretimi mantıksız ve metafizik olarak görülerek tasarım süreçlerinden soyutlanmıştır. Bu çalışmada, doğu kültürlerinden biri olan Kore'de bulunan geleneksel evler Hanok'larda mekanların belirli feng shui ilkeleri ile nasıl sadece birer barınak olmaktan çıkıp bireyler için kutsal mekanlara dönüştüğü tartışılmıştır. Metinde Budizm, Çin ve Japon kültüründen etkilenen Kore kültürünün en önemli öğelerinden biri olan geleneksel Kore evi Heidegger, Norberg Schulz ve Eliade gibi düşünürlerin ürettiği kavram üzerinden incelenmiştir.

### Article Info

#### Article History:

Received	19.04.2023
Revised	03.05.2023
Accepted	18.05.2023

#### Keywords:

Fengshui,  
Hanok,  
Traditional Korean House,  
Sacred Space,  
Dwelling,  
Place.

### ABSTRACT

The need for shelter, which emerged shortly after the beginning of human history, is one of the first needs of individuals in order to acknowledge themselves. Space and sheltering have a significant impact on an individual's social, physical, and spiritual well-being. With the Cartesian philosophy, the Age of Enlightenment, and positivism causing profound changes in both science and art, concepts about space have also changed dramatically. Many traditional and elaborate structures have been ignored due to positivist reflections in the field of architecture and the understanding of "architecture as construction." Individuals in societies have begun to become rational animals free of their emotions as the value placed on rational and precise knowledge has increased. Individuals have become observers, isolated from the environments in which they live.

Feng shui, a philosophy of life that emerged as a manifestation of the elements in nature, plays a significant role in the individual's relationship with space, place, and home; however, with the influence of positivism, feng shui and many other teachings were seen as illogical and metaphysical, and were abstracted from the design processes. It is discussed in this study how the spaces in Hanoks, which are traditional houses in Korea, transform from being just shelters to sacred spaces for individuals when certain feng shui principles are applied. The traditional Korean house is examined in the text as one of the most important

elements of Korean culture, which is influenced by Buddhism, Chinese, and Japanese culture, using concepts developed by thinkers such as Heidegger, Norberg Schulz, and Eliade.

\* Corresponding author.

**To Cite This Article:** Polat, A.I., Çelikel, S.B. (2023). Geleneksel Kore Evi Hanok'un Feng Shui İlkeleri İle Kutsal Mekana Dönüşümü. Akdeniz University Journal of the Faculty of Architecture, 2(1): 57-75.

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

## 1. GİRİŞ

İnsanlık tarihinin başlangıcından bu yana en eski ve en önemli yapılardan biri olan konut, bireylerin yalnızca fiziksel iyi olma hallerine katkı sağlamamış aynı zamanda ruhsal ve zihinsel anlamları ile de bireyleri etkilemiştir. Ev, insanlığın yerleşik hayata geçmesi ile önem kazanmaya başlamış ve modern çağa kadar anlamsal önemini korumayı başarmıştır. Ancak 16. ve 17.yüzyıllarda gerçekleşen aydınlanma çağı, Kartezyen (Descartesçı) felsefe ve sonrasında gelişen 19. yüzyıl pozitivizmi ile metafizik olandan uzaklaşma süreci başlamıştır. Descartes bu süreçte birbirinden bağımsız ve tamamen kopuk iki farklı dünya biçimi ortaya koymuştur: düşünen şey (res cogitans) ile yer kaplayan şey (res extensa). Bu bağlamda yapılan ayırım ile dünya mekanik yasalara uygun hareket eden bir makineden farkı olmayan bir biçim almıştır ([Capra, 1982](#)). Matematiksel, kusursuz ve mutlak bu dünya modeli nedeniyle organik olan, canlı ve ruha sahip her şey reddedilmiştir. Bu reddediş bilim, sanat ve mimaride çarpıcı düşünen şey (res cogitans) ile yer kaplayan şey (res extensa) biçimde kendini göstermiş ve farklı disiplinlerde farklı yaklaşımlar doğmuştur.

Mimaride de metafizikten uzaklaşmaya yönelik biçimde kendini gösteren bu yaklaşım ile başta süsleme olmak üzere gündelik yaşam ve tarihsel arka plan reddedilmiştir. Metafiziğin kurtulması gereken bir fazlalık ve süs olduğu vurgulanmıştır ([Galison, 1990](#)). Mimarlık yalnızca işlevselliğe indirgenmiştir. Modernist mimarlar teknolojinin bilimin vücut bulmuş hali olduğunu ve bu nedenle insanların sosyal ve kişisel sorunlarını bu “araç” ile çözebileceklerine inanmışlardır. Bu süreçte, Le Corbuiser işlevi överek teknolojiye atıfta bulunmakta ve konutun “içinde yaşanacak bir makine” olduğunu vurgulamaktadır ([Corbusier, 1986](#)). Bütün uluslar ve iklimler için tek yapı fikri ile ortaya çıkan bu düşünce yapısı Avrupalı üst-orta sınıf yaşamından başkasına işaret etmiyordu ([Roth, 2014](#)). Bu Avrupa merkezli yaklaşım diğer bütün kültürel, tarihsel ve yöresel değerleri görmezden gelerek evrensel ve bütün dünyada kendine yer etmeye çalışan bir tavır sergiler.

Konutun batı dünyasında bu denli dramatik değişimlere uğradığı süreçlerde Asya’da ve özellikle de Orta Asya’da bireyler ile ev arasındaki bağ metafizik boyutundan kopmamayı başarmıştır. Batı toplumlarında aydınlanma süreci sonrası azalan eğilimlerin aksine; kutsal, sembolik ve spiritüel eğilimleri yüksek olan Doğu toplumlarının konutları ile olan ilişkileri oldukça karmaşık ve detaylıdır. Kore kültüründe bu detaylı ilişkiyi geleneksel evlerde görmek mümkündür. Çin feng shui’sinden doğan Kore pungsu’su ile konutlarının konumları, cepheleri, kullanılan malzemeler gibi fiziksel özelliklerin yanında enerji akışı sağlayan ve iyi talih getiren

yöntemlerin kullanılması ile de metafiziksel özellikler bir arada kendilerini var ederler. [Eliade \(1991\)](#)'ye göre bir toprak parçasını seçerek, oraya yerleşerek birey kendi evrenini kurar bir diğer deyişle onu yaratır. Böylelikle evrenin kuruluşunun bir benzerini kendisi gerçekleştirerek yeryüzünde kendi kozmosunu oluşturur. Bu sayede oluşan kutsal mekân kendini gösterir, aranıp bulunmasına gerek kalmaz ([Yılmaztürk, 2003](#)). Teknoloji ve deney ile özdeşleşerek enerji, talih, miras gibi kavramları karşısına alan modernist mimari toprağın önemini ve değerini de hor görmektedir. Heidegger'e göre yer-toprağın üzerinde olmak aynı zamanda gökyüzü ile de bir olmaktır. Bu nedenle ölümlü olan varlıkların toprağı koruması ve zaten var olana izin vererek imkân tanınması gerektiğini vurgulamaktadır ([Sharr, 2013](#)).

Geleneksel Kore evi Hanok'un konumu da buna benzer biçimde geomancy (jeomansi) adlı bir sistem ile seçilir. Toprak kehanetçiliğı olarak da adlandırılan bu sistem ile toprağın ve doğanın verdiği işaretler dikkatle izlenir ve mutlak karar ona göre verilir. Bu sistemde belirli feng shui (pungsu) ilkeleri ile kendini belirleyen kutsal mekân yeri, yeraltını ve göğü birbirine bağlar ([Ladner, 2017](#)). Böylelikle yalnızca barınma ihtiyacını karşılama ve işlevsel kullanımdan çıkarak kutsal bir boyut kazanır. Bireyin bugünü, yarını ve hatta ölümü ve ölümden sonraki hayatı da dahil olmak üzere kendisine dair ne varsa etkiler. Nesiller boyu devam edebilecek bir talih, kehanet ortaya koyar. Artık konut birey için harici olmaktan çıkar ve bireyin nesilden nesile aktarılabilen ve enerji akışına sahip bir parçası haline dönüşür. Bu çalışmada farklı yorumlaması yapılabilecek geleneksel konut kavramı, Uzakdoğu'nun en kadim ve eski öğretilerinden biri olan feng shui ilkeleri doğrultusunda kurgulanan mekanlar ile Batı felsefesinde çığır açıp paradigma kaymalarına sebep olmuş Kartezyen (Descartesçi) felsefe ile pozitivistimin ilişkisi bağlamında irdelenecektir.

## 2. FENG-SHUI VE KORE

Mimarlık tarihinin her daim en önemli uğraşlarından biri ev ve konut ile barınma olmuştur. Toplumu oluşturan bireylerin hayatları boyunca önem verdikleri ve en popüler olan mekân “ev”dir. Ev barınma, zorlu hava koşullarından korunma ve yaşamsal gereksinimleri karşılamak dışında insanların sıkı bağlar kurarak köklendikleri, anlamın ve itinanın merkezidir ([Tuan, 1977](#)). Evin nerede ve nasıl yapıldığının bireyin ruh hali üzerinde karmaşık bir etkisi vardır. Farklı koşullarda, farklı coğrafi özelliklerde, farklı biçimsel ve mekânsal özelliklere sahip olan evler; birey ve aidiyet duygusu ile özgünleşerek özerk bir biçim alır ([Usta, 2020](#)).

Kadim bir Çin öğretisi olan Feng shui genelde mezarlar, konutlar ve köyler için kullanılır. Avrupa'ya ve Batı'ya bakıldığında şu anki yaşam kadar ölüm sonrası yaşam yani ahiret

hayatının da çok önemli olduğu görülür. Bu sebeple de onlar için nereye gömüldükleri çok da önemli değildir; yaşam sonrası hayat ve vaat edilen cennet onları beklemektedir. Öte yandan Orta Asya’da gömüldüğün yer ve yaşamın boyunca nerede yaşadığın dolayısı ile nereyi mesken tuttuğun oldukça önemlidir. Orta Asya’da bu süreçte “geomancy (jeomansi)” olarak adlandırılan ve Çin’deki feng shui sanatını temel alan bir sistem geliştirilmiştir. Bu sistemin temel ilkelerinden biri bireyler için kendi psiko-fiziksel sağlığından sorumlu ve çevreleri ile sürekli bir enerji akışının varlığına olan inançtır. Bu ilke üç önemli başlıkta irdelenir. İlk olarak, doğanın büyümlü bir varlık olduğu ve toprağın sakinlerini kutsayabileceği ya da onlara zarar verebileceğini savunur. İkinci olarak, doğayı kişiselleştirilmiş bir varlık olarak ele alıp ona insani özellikler atar (bir nilüfer çiçeği ya da ordu kumandanı gibi özellikler). Üçüncü olarak, doğayı savunmasız bir varlık olarak görür ve insanı onu hem koruyabilecek hem de yok edebilecek bir konuma getirir ([Yoon, 1980](#)). Ayrıca hayat enerjisi olarak bilinen Qi güçlü enerjinin de bu sistemde önemli ölçüde etkisi bulunur ([Yoon, 2003](#)).

Feng shui “Kozmik nefesin yerel akıntılarıyla iş birliği yapmak ve uyum sağlamak için yaşayanların ve ölümlerin konutlarını uyarılama sanatıdır” ([Tuan, 1970](#)). Feng Shui, doğanın iki temel parçası olan feng (rüzgâr) ve shui (su) olmak üzere iki Çince harfin birleşimidir. Bu teori doğanın oluşunu kabul eder ve biz insanların doğanın bir parçası olduğumuzu hatırlatır. İkinci olarak, feng shui teorisini nasıl kullanacağımızı biz insanların doğadan nasıl fayda sağlayacağımızı belirler. Bu teori ile mükemmel bir şekilde eşleşirse insanlar sadece fiziksel zorluklardan değil, aynı zamanda zihinsel zorluklardan da kurtulabilmektedirler ([Liu ve Lim, 2014](#)). Bunun yanında bu teori kullanılarak ekolojik çevre ve yaşam ortamından fazlaca yararlanılabilir. Birebir çevirisi bir avuç dolusu toprağın yere atılması ile kehanette bulunmak olan geomancy kavramı, yaşamaya elverişli evler ve kullanıma uygun mezar alanlarını seçmek için kullanılmıştır. Feng shui teorisine göre, eğer bir kişi iyi bir toprakta yaşıyorsa, o topraktan etkilenecek ve başarılı olacaktır. Eğer bir ata iyi bir toprağa gömülürse, onun soyundan gelenler başarılı olacaktır, ancak ata kötü bir yere gömülürse, torunları talihsizliğe uğrar. "İyi toprak", feng shui ilkelerini karşılayan topraktır. Kore’de de feng shui sanatının ötesinde kullanılan geomancy “pungsu”<sup>1</sup> olarak adlandırılmaktadır. Kore’de bireylerin geleneksel evlerini, yaşam alanlarını ve mezarlarını geomancy sistemi ile oluşturulduğu söylenebilir ([Yoon, 2008](#)). Bu sistemin temel amacı, sakinlerini kutsayacak ve sonraki nesillere bu kutsanmış talihi aktaracak hayırlı bir bölge bulmaktır. Uğurlu ve hayırlı bir bölge için ideal şekiller çeşitli olup etrafı

<sup>1</sup> Metinde geomancy, pungsu ve feng shui kavramları yakın anlamlı olarak kullanılmış, aynı sisteme atıfta bulunmuştur.



dağlarla çevrili, önü bir akarsuya bakan bir at nalı veya koltuk şeklinde tepelerle çevrili bir yer en ideal biçimlerdendir.

Feng shui'nin yönü; yin-yang öğretisi ve sekiz trigram teorisine dayanmaktadır ([Liu ve Lim, 2014](#)). Buna göre yin ve yang güçleri ile beş element dünyadaki her şeyi oluşturur. Evrendeki her şey yin ve yang olarak sınıflandırılabilir. Yin toprağı, dişillığı, anneliğı, zayıflığı, yumuşaklığı ve yıkıcılığı temsil ederken yang ise göğü, erkeğı, babayı, gücü, sertliğı, ışığı ve yapıcılığı temsil eder. Feng shui soğuk nitelikli yin enerji ile sıcak nitelikli yang enerjinin dengesini vurgular ([Bruun, 2003](#)). Bu iki zıt gücün dengede olması ile kusursuz düzen oluşur. Oluşturulan bu dengenin ev sakinlerinin refahını arttırdığına inanılmaktadır ([Lee vd., 2011](#)). Yani feng shui (pungsu) ilkelerine uyan bir ev tasarımının, canlılar içinde yer alan pozitif enerji gücü olan Qi'yi arttırdığı ve terapötik alanlar doğurduğu düşünülmektedir ([Choi, vd., 2015](#)). Feng Shui'ye göre tıpkı insanların nefes alıp verdikleri gibi Qi enerjisi de canlı bir organizma gibi yaşar, canlıdır ve nefes alıp verir. Bu yaklaşım dünyadaki her şeyin Qi'den yapıldığını yani doğanın ve insanın da aslında Qi olduğuna dair bir görüşü desteklemektedir ([Song, vd., 2019](#)). Bu görüş ile Qi, insan ve doğa arasında daimi akış içerisinde ve dairesel sonsuz bir döngü oluşturmaktadır.

### 3. GELENEKSEL KORE MİMARİSİ VE KORE EVİ HANOK

Kore evi, geleneksel adı ile Hanok doğaya karşı belirli bir tutumu temsil eder, bir diğer deyişle onları kontrol etmek veya değiştirmek için çaba sarf etmek yerine coğrafi koşullara uyum sağlar. “Han” Kore anlamına gelirken “ok” da ev demektir ([Park, 2018](#)). Çin harflerinden üretilen bu kelime aynı zamanda “Kore'nin evi” veya “Kore halkının evi” olarak da tanımlanabilmektedir ([Seoul Hanok, 2021](#)). Hanok terimi aynı zamanda geleneksel Kore evlerini tanımlayan mimari bir terimdir. Üst, orta ve alt sınıfın evlerinde sosyo-ekonomik olarak belirlenmiş farklılıkların yanı sıra, bir Hanok'un bireysel farklılıkları esas olarak doğal çevresinden kaynaklanmaktadır. Hanok'un çevre ile uyumu, dış mekân tasarımının yanı sıra konumu, yapısı, stili ve yapı malzemesinden oluşur. Dört ayrı mevsim ile ılıman iklime sahip olan Kore yarımadasında, kışlık ve yazlık konut unsurlarının aynı anda belirlenmesi gereken bir Kore mimarisi oluşturulmuştur. Sıcak ve nemli yaz ayları için ahşap zeminli salonların yanı sıra uzun ve soğuk kış ayları için yerden ısıtma sistemleri geliştirilmiştir ([Şekil 1](#)).

Tutumunu tamamen doğa ile özel bir bağ kurma yolu ile oluşturan bu yaklaşım insan yapımı yapıların çevre ve mevcut coğrafi koşullara uyarlanmasını gerektirmektedir. Geleneksel Kore konutlarını inşa edenler geomancy kavramına sadık kalarak yerel coğrafi koşulları göz

önünde bulundurmışlardır. Doğu ya da batı yönü fark etmeksizin evler; arazi topraklarının verimli olduğu, kolay ulaşılan ve güzel bir manzaraya sahip alanlara inşa edilmektedir (Auri, 2022). Hanokların yerleştirildiği bölgelerde çevresi, coğrafya ve doğal ile uyumlu bir görünüm sergilerken, evler dağlara veya nehirlerle zarar vermeden iklimlendirilir.

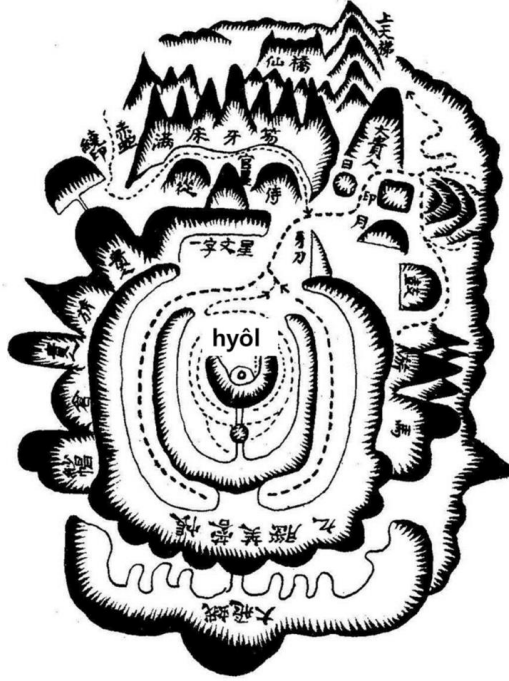


**Şekil 1.** Geleneksel Kore Evi Hanok, Gimhae, Güney Kore ([Korea.net](http://Korea.net), 2022)

**Figure 1.** Traditional Korean House Hanok, Gimhae, South Korea ([Korea.net](http://Korea.net), 2022)

Bir Hanok inşa ederken dikkate alınması gereken en önemli şeylerin başında inşaat alanını bulmak vardır, bir diğer deyişle mekânın yerini seçmek en önemli adımdır. Aileler ya da bireyler için uğurlu bir yer seçmek, orada yaşayan aileye ve onların soyundan gelenlere, Hanok'ların gelecek nesillere aktarılması gerektiği için iyi şans getirmektedir ([Kim, 2002](http://Kim, 2002)). Böylelikle mekânın kuruluşundan itibaren nesilden nesile aktarılabilen ve yalnızca fiziki olmaktan çıkarak metafiziki boyuta kapı açan bir deneyim doğmaktadır. Bu yapıların konumlandırılmasında belirli kurallara uyulmaktadır. Bu kurallara kısaca "Baesanimsu" denmektedir. Tam anlamı "arkada dağ, önde nehir" olan bu kavram ile en uğurlu ve enerjisi en yüksek alan seçilmiş olur ([Naver, 2022](http://Naver, 2022)). Ev bu şekilde konumlandırılırsa dağ yanındaki rüzgârdan korunacak ve nehirden temiz su ve yiyecek sağlayacaktır. Bu şekilde belirli bir ilkeye dayanan biçimde seçilen coğrafi konumlar oldukça avantajlıdır. Evler kuzeybatı kış rüzgarlarından etkilenmezler ve suya kolay erişim sağlanır. Evlerin sırtları dağlara dönerek ve yapıda yumuşak hatlar kullanılarak çevre ile uyumlu bir yapı elde edilir. Ülke topraklarının %70'inin dağlık olduğu dikkate alındığında böyle bir yer bulmak o kadar da zor olmamaktadır. Ek olarak, Hyol olarak tanımlanan bir kavram olan "bir delik" Koreliler tarafından enerjilerin

girip çıkabileceği, insan vücudunun açıklıklarına atıfta bulunmak için kullanılır (2 göz, 2 kulak, 2 burun deliği, ağız, anüs ve üretra) (Pratt ve Rutt 1999). Jeomantik olarak karşılığı bir dağın açıklığı olan “hyol” ile enerji akışı sağlanmaktadır. Bu alanda oluşan enerji gök ve yer enerjilerinin çok iyi dengelendiği, fiziksel ve zihinsel sağlıklarını geliştirmek için orada yaşayan varlıklar tarafından en iyi şekilde erişilebildiği uğurlu bir yer oluşturur (Şekil 2). Bu nedenle, burada Dünya ve gök enerjisi etkileşime girebilir ve böylece insanın enerjisine fayda sağlayabilecek duyuşsal bir deneyim oluşturur.



**Şekil 2.** Pungsu Haritası. Ortada dağlarla çevirili ve önü akarsuya bakan, Hyol olarak ifade edilen jeomantik olarak enerjinin ve talihin en yüksek olduğu yer bulunur (Kim, vd., 2018).

**Figure 2.** Pungsu Map. In the middle, surrounded by mountains and facing the river, there is the geomantically called place Hyol where the energy and fortune is highest (Kim, et al., 2018).

Bunlarla birlikte bu yaklaşımlar, bütün bir konseptin yalnızca topografik kısmıdır. Her bir Hanok, coğrafi koşulların (rüzgârın, suyun, arazinin ve dağların mesafesi ve yönü gibi) yanında sahibinin kişisel ve ayırt edici amacını ve çıkarlarını karşılamak için inşa edilmiş çeşitli özelliklerde ayırt edilebilmektedir. Yalnızca evin konumu değil, inşaat için kullanılan malzeme de geleneksel evlerde dikkate alınmaktadır. Kullanılan malzemelerin tamamı doğal olan tahta, kil, payet, taş ve kâğıt gibi malzemelerden oluşmaktadır (Choi, 2022). Hanok evinde yapıştırıcı ve çivi gibi malzemeler bulunmamaktadır. Her şey, her bir parça birbirine uyacak şekilde inşa edilmektedir. Evin ana yapısı ahşap sütunlardan oluşmaktadır ve çoğunlukla ağaç orijinal hali

ile muhafaza edilmektedir ([Cecile, 2015](#)). Böylece ağacın kendi temeli sütunların da temeli olur. Aslında ağaç evin de temeli olmuş olur.

Geleneksek Kore evinin yapılandırılmasında feng shui kadar Konfüçyüsçü düşünce de etkili olmuştur. Ataerkil sistemin gelişmesi ve cinsiyet rollerinin belirginleşmesi ile konut da değişmeye başlamıştır ([Krzysztofik, 2019](#)). Konfüçyüsçü düşüncede kadın ve erkek için ayrı roller bulunmaktadır, erkek aile üyelerinin dış dünyayla bağlarını sürdürmeleri gerekmektedir. Sarangchae (erkekler mahallesi) isimli ana karşılama alanı, konukların kabul edileceği ön kapının yanındaki küçük bir odadan evrimleşmiştir ([Şekil 3](#)). Ataerkil sistem ile hane reisinin ve en büyük oğlunun günlük faaliyetlerini gerçekleştirdiği bu alanda ailenin otoritesi sembolize edilmiştir. Baba oğullarına burada inançları ve yasaları öğretir, birlikte okuma yaparlar ve misafirleri burada kabul ederler ([Sanku, 2022](#)).

Kadınlar bölümü olan anchaese sarangchae'nin yanında alçak bir duvarın arkasında yer almaktadır. Bu kısım evin özel ve kısıtlı bölümüdür, çoğu aile etkinliği burada gerçekleşmektedir ([Şekil 3](#)). Tam karşılığı “iç mahalle” olan anchaese adı, soylu sınıf konutlarında kadınların yaşamlarının özünü de ele geçirmiştir ([Sanku, 2022](#)). Evlendikten sonra bir kadın, kocasının evinin anchaese' sine taşınarak hayatının geri kalanını evden hiç çıkmayarak burada geçirmektedir. Dış dünya ile ilişkileri mutlak bir minimumla sınırlanmaktadır ve kendilerini ev hayatına adanmışlardır.



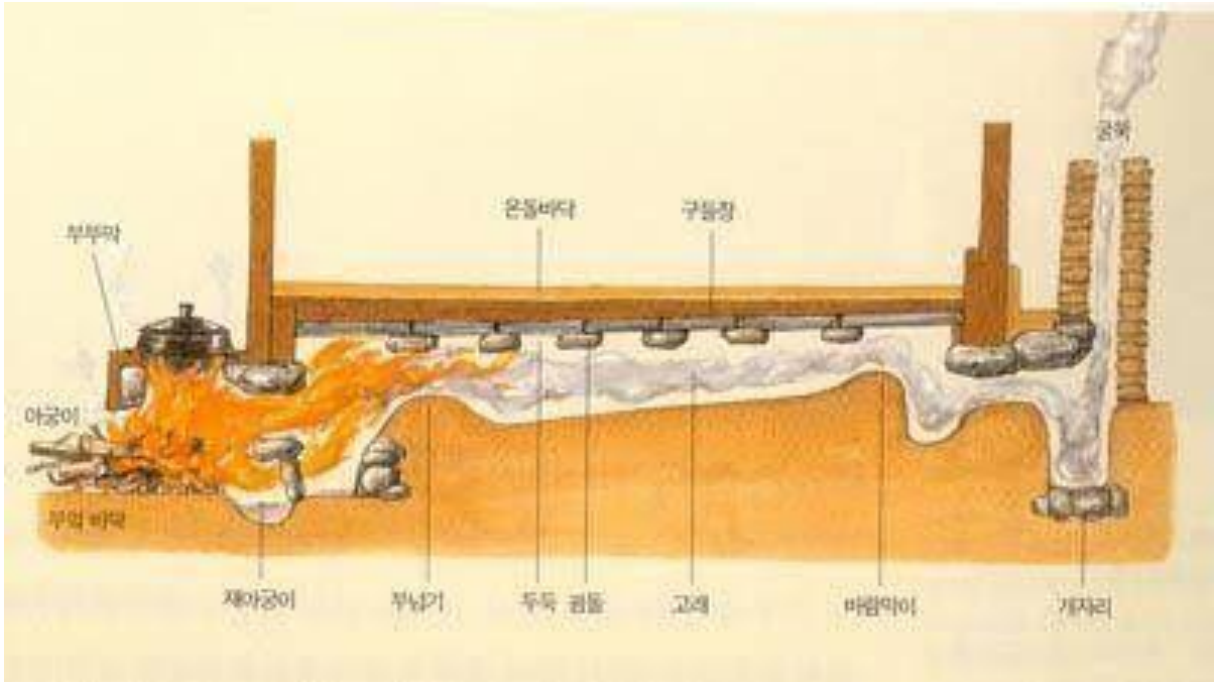
**Şekil 3. a)** Sarangchae-Erkekler Mahallesi ([Sanku, 2022](#)). **b)** Anchaese-İç Mahalle ([Cerealmag, 2020](#)).

**Figure 3. a)** Sarangchae-Man's Section ([Sanku, 2022](#)). **b)** Anchaese-Inner Section ([Cerealmag, 2020](#)).

Ondol adı verilen alttan ısıtma sistemi ile Kore geleneksel evleri benzer geleneksel konut yapılarından ayrılmaktadır. Ondol sistemi ile geleneksel tasarıma sahip bir şömine olan ısı



kaynağının doğrudan zeminin altından geçerek evin tüm odalarına eşit ısı dağılımında bulunması sağlanmaktadır. Isıtma sistemi, konveksiyon adı verilen akım sistemi üzerine kurulmuştur (Lee, 2021). Zemini oluşturan ahşap malzeme ile zeminin altında bulunan yanıcı malzeme hiçbir zaman birbirlerini tetikleyecek biçimde seçilmemektedir. Kore yarımadasında kışların oldukça soğuk ve kuru, yazların ise sıcak ve nemli geçmesi sebebi ile havanın farklı dolaşım modelleri oluşmaktadır. Bu nedenle Hanok'lar yapılırken evlerde hem ısıtma hem de soğutma sistemlerinin aynı anda yer alabileceği bir sistem geliştirilmesi gereği oluşmuştur. Ahşap yanıcı bir madde olmasına rağmen yapılan evlerde gelişmiş coğrafi ve iklimsem bilgi sayesinde dünyanın hiçbir yerinde benzeri görülmemiş ve bilime dayalı bir mimari geliştirilmiştir (Antique Alive, 2015). Bu geleneksel ısıtma sistemi ile başı serin ayağı sıcak tutarak sağlıklı olunacağı inancı bulunmaktadır (Sanku, 2022) Bu sistem sayesinde günlük ev hayatı zemin üzerinde şekillenmiştir. Evin üyeleri yerlerde uyumakta, oturmakta ve yemek yemektedirler (Şekil 4).



Şekil 4. Alttan ısıtma sistemi Ondol (Naver, 2020)

Figure 4. Underfloor heating system Ondol (Naver, 2020)

Bu sistemin doğrudan sonuçlarından biri de evde kullanılan alçak mobilyalardır. Türk ve Ortadoğu kültürlerinde de bulunan yer sofrası ve yer masası benzeri alçak yemek masaları sayesinde evin hizmetkarları yemekleri mutfaktan kolaylıkla taşıyabilmektedir. Aynı zamanda özellikle kış aylarında sıcak zeminde oturarak yemek yemek de mümkün kılınmıştır. Zeminin ve yerin ev hayatının bu denli önemli bir parçası haline gelmesi sonucunda çoğu Batı

toplumundakinin aksine yatıp uydukları ve yemek yedikleri yere olan saygılarından ayakkabılarını çıkararak evlerine girdikleri görülmektedir. Bu gelenek günümüzdeki modern konutlarda da devam etmekte ve artık Batı toplumlarındaki konutlarda dahi alttan ısıtma sistemleri olarak kendini göstermektedir ([Cecile, 2015](#)).

Hanok'un avlusu Batı mimarisindeki benzer örnekleri gibi beklenilenin aksine peyzaj öğeleri donatılmış değildir. Daha ziyade kasıtlı olarak boş bırakılmıştır ([Şekil 5](#)). Bunun asıl nedeni, evi çevreleyen doğal ortamın zaten evin kendi bahçesi olarak görülmesidir (Sartor, 2019). Bahçeye ulaşmak için tek yapılması gereken kapıyı açmaktır. İç bahçenin boş bırakılmasının sebebi mahremiyetin yanı sıra alanda birçok şeyin tutulup depo olarak da kullanılabilmesidir. Hanok'un ülkenin hangi bölgesinde yer aldığına göre plan şeması ve iç bahçe düzeni de değişmektedir. Ülkenin kuzey kısımlarında ısıyı korumak için kare biçiminde iç bahçeler tercih edilirken, daha sıcak ve ılıman olan bölgelerde L şeklinde iç bahçeler kullanılır ([Tudor, 2014](#)).



**Şekil 5.** Geleneksel Kore evi iç bahçesi ([Antique Alive, 2015](#))

**Figure 5.** Traditional Korean house interior garden ([Antique Alive, 2015](#))

Yer seçiminden malzeme kullanımına, plan şemasından ısıtma sistemlerine kadar evler yalnızca birer fiziksel yapı olmaktan çıkarak farklı boyutlarda farklı değerleri temsil eden birer uğurlu tılsım biçimini almışlardır. Zaman zaman ıssız ve boş hissettirebilen bu yapı aslında özünde yapay dokunuşlardan uzak, yalın ve derin anlamlar içermektedir. Evi çevreleyen doğaya ait rüzgâr, toprak, ateş ve gökyüzü gibi tüm doğal unsurları ev kendi içerisinde kucaklayarak



onunla bir bütün haline gelmiştir. Başka bir deyişle Hanok; doğa, ev ve insan arasında arzu edilen birliğin gerçekleşmiş halidir ([Antique Alive, 2015](#)). Tüm bu bileşenler sayesinde geleneksel Kore evi olan Hanok; doğa ile tamamen uyumlu, çabasızsız, sade, gösterişsiz, yumuşak, alçakgönüllü ama bir o kadar zengin, zarif ve asil bir yapıya dönüşmüştür. Doğaya saygı ve müdahalesizlik ilkesi ile tasarlanan bu yapıların inceliği, güzelliği ve derinliği de tam da bu erdemlerinden doğmaktadır. Hanok, doğanın düzenine uymaktadır ve onun peşinden giderek akış içerisinde kendine yer edinmektedir. Görüldüğü üzere yin ve yang unsurlarının kusursuz dengesi yapıda da ahenk içerisinde dans etmektedir.

#### 4. METAFİZİK VE KUTSAL BİR DENEYİM OLARAK MESKEN TUTULAN EV

Kutsal mekân olarak adlandırılan mekânın belirlenmesinde insanın kendi şahsi seçimi neredeyse hiç rol oynamamaktadır. Kutsal mekân insana kendini göstermekte ve kendini keşfettirmektedir. Kutsal mekân olarak belirlenen evin konumu diğer her şeyden önce öteki yerlerden ayrılmıştır ve kendini belli etmiş bir mekandır. Bu alanlarda insan seçimi veya müdahalesi bulunmamaktadır, mekânın bizzat kendisi onu çevreleyen alandan farklıdır. Kutsal mekân seçildikten sonra toprakta artık geri dönüşü olmayan bir kırılma yaşanır ve artık bu toprak parçası diğer bölgelerle aynı statüde olmaktan çıkar ve farklı özellikler kazanır. Bu şekilde ayrılan ve özgünleşen alan diğerlerinden farklı birçok güce maruz kalarak kutsallaşmış olur. Kutsal mekânın keşfedilerek oluşturulması ile bireyin dünyası ontolojik olarak kurulmuş olur. Birey öncesinde yersiz, yurtsuz ve merkezsiz herhangi bir dayanağı olmayan sonsuz boşluktan çıkararak sabit bir nokta, bir merkeze sahip olur. Böylece daima yönlendirilmeye ve etraftan gelecek işaretlere ihtiyaç duyan birey için bir başlangıç noktası doğmuş olur. Bu noktanın doğuşu ile evin kutsallaşması dünyanın yaratılışı ile eş ve özel bir deneyime işaret etmektedir ([Eliade, 1991](#)). Orada bulunan doğanın kendine özgü enerjisi bireyi kendine çağırılmaktadır. Eliade'ye göre arkaik toplumların çoğunda kutsal mekânın belirlediği yerde bir açıklık oluşmaktadır. Geomancy sistemindeki Hyol olgusuna benzer bu açıklık yeraltını, yeryüzünü ve gökyüzünü birleştirmekte ve bu bölgeler arasında iletişim kurulmasına olanak sağlamaktadır. Yeraltı göçüp gidenleri yani ölüleri dünyasını, yeryüzü insanların dünyasını ve gökyüzü de ilahi güçlerin dünyasını temsil etmektedir. Bu güçlerin birleşerek iletişim kurduğu nokta kutsal ve evrensel bir sütun/kaide olarak ifade edilmektedir. Axis Mundi olarak adlandırılan bu sütun yeryüzünü ve gökyüzünü taşıyıp birleştirmekte ve evrenin bizzat merkezinde yer almaktadır ([Eliade, 1991](#)). Bu simge direk, merdiven, dağ, ağaç gibi farklı ve çeşitli simgelere karşılık gelebilmektedir. Qi olarak adlandırılan evrensel enerji de büyük ölçüde gök, yer ve insan olarak ifade edilen ve astronomi, coğrafya ve insan ilişkileri ile ilgili

3 ana enerjiye bölünmektedir. Bu nedenle zaman, mekan ve insan ile cennet, yeryüzü ve insanın enerjisi ile bağlantılı bir alan oluşmaktadır (Song, vd., 2019). Kore feng shui'si olan pungsu öğretisinde de dağların merkez ve evi sarmalayan birer kol olması metaforu ile evrenin merkezi, enerji akışının en yüksek olduğu nokta evin bulunduğu yerdir. Oluşturulan bu noktada Axis Mundi ile “ortada”, “yeryüzünün göbek çukurunda” bir eksen oluşturulmakta ve artık dünya bu kozmik eksen etrafında uzanmaktadır (Yılmaztürk, 2003). Bu merkezin/eksenin Hanok'larda kullanılan ağaç gövdeleri ile yakından ilişkisi vardır. Ağaçların temeli-kökü evin de temeli-kökü biçimini alır ve toprak ile ev, ev ile gök arasında bir bağ kurar.

Kutsal mekânın oluşturulması bir insanın bir yerleşim yerini seçip onu mesken haline getirmesi ile başlar. Heidegger'e (1971) göre mesken tutmak insan doğasının varoluşsal bir parçası olarak insanın bütünsellik sunan bir çevre ile problemsizce özdeşleşmesidir. “İnsan, “mesken tutmayı” bildiği zaman yapı yapabilir; yapı yapabildiği zaman “mesken tutabilir” (Ojalvo, 2012). İnsan çevresinde olup bitenleri ve meydana gelenleri yerleşerek, mesken tutarak algılar (Heidegger, 2018). Bu sayede evrenin yaratılışı yeniden yeryüzünde tezahür ederek simgesel biçimde kozmosa dönüşüm gerçekleşmektedir. Öncesinde belirsiz ve tanımsız olan toprak parçası artık yeniden yaratılarak yani kutsallaştırılarak insana ait bir biçim kazanmaktadır (Yılmaztürk, 2003). Kore geleneksel evinde de inşadan sonra mesken tutabilmek için o “yer”in öncelikle jeomantik gereklilikleri sağlaması, iyi enerji üretmesi ve sakinlerine iyi talih getirmesi beklenmektedir. Seçilen bu yer, sıradan ve herhangi bir konum değildir. İnsanlar ve nesiller arası deneyimlerin çağlar boyu kökler saldıği bir noktadır. Bir mekânın “yer” olabilmesi zamanla ve o zaman içerisinde doğa-birey dengesinin yavaş yavaş bölgeye kök salması ile mümkündür. “Heidegger’in dasein (varoluş) ve dwelling (ikamet etme) arasındaki ilişki ile tanımladığı “yer” algısının kök salmanın kaynağı olan “ev” ile karşılık bulduğu söylenebilir” (Usta, 2020). Yer; gelenek, görenek, davranış ve inanışların taşıyıcısı haline dönüşmektedir. Bütünsel bir yapı oluşturarak bir insan topluluğu ile yer arasında armonik bütünsellik sağlanır (Heidegger, 1971). Böylece nesiller boyu devam edebilecek bir mesken tutma geleneği başlar, bölge kutsallaşır. Bireyler toprağın dört bir yanında başıboş gezmeden var oluşunu mesken tutarak sağlar. Bu sayede Heidegger'in deyimi ile dünyada olmak, evde olmak mümkün kılınır. Birey soyut ve matematiksel boyutta sıkışıp kalan mekânı, kendi deneyimi ile içselleştirerek bir yolculuğa çıkar (Heidegger, 1977) ve bu sayede “yer”in ayrımını ve kutsallığını kavrar. Mekân her ne kadar kutsal ve metafizik bir deneyimin kapılarını açsa da Kartezyen (Descartesçi) felsefe ve sonrasında gelişen pozitivizm ile bu özelliklerini yitirmeye mahkûm bırakılmıştır. Artık mesken tutulan bir yer değil de yalnızca fiziksel mekanlar ve onları

birer makine gibi kullanan insanlar vardır. “Descartes’tan bu yana mekâna dair belirli bir bakış hâkimdir. Descartes’ın res cogitans ile res extensa ayırımından giderek, ya sadece maddi (res extensa) ya da Hegel’deki gibi mantıksal-epistemolojik soyutluk; ya Öklidci geometrideki gibi, koordinatlar, çizgiler ve düzlemlerle tanımlanan boş bir yüzey, ya da Kant’taki gibi, ampirik alandan koparılıp, bütün deneyimlerin ön koşulu, a priori mutlak kategoriler olarak tanımlanmıştır” (Avar, 2009). Heidegger tarafından kullanılan farazi köprü argümanında da yer kavramı detaylı biçimde açıklanır. “...yer, köprü olmadan önce zaten orada değildir, köprü olmadan önce ırmak boyunca bir şey tarafından işgal edilebilecek birçok nokta vardır. Bunlardan biri bir yer olup çıkar, bunu da köprü sayesinde yapar. Dolayısıyla köprü orada durmak için önce bir yer tutmaz, aksine bir yer ancak köprü sayesinde meydana gelir.” (Sharr, 2013). Yer, fiziksel ve somut bir olgudan farklıdır. Bunun yanında mekan daha soyut bir olgudur. Bu nedenle yerler bunların arasındaki mekanlara işaret eder (Usta, 2020). Yer olgusu, ancak birey ile olan ilişkisi ile var olur. Aynı zamanda bireyin var oluşu için de vazgeçilmezdir. Heidegger’in (1977) “Modern çağın temel hadisesi dünyanın resim olarak fethedilmesidir” söylemi ile yer ile bağı kopan modern insanın asıl problemi gözler önüne serilmektedir. Geleneksel Kore evinde de yer ile bağı kopan ve atalarından talihli kısmet alamayanlar hayata birer izleyici olarak gelirler. Ev onlar için fiziki bir boyuttan fazlası değildir, gelecek nesillere aktaracak bir kültür, talih ve gelenek sunamazlar. Bunun aksine yer ve yerin ruhu ile güçlü bağlara sahip olan ve kozmosu yeryüzünde deneyimleyen bireyler nesiller boyu aktarılacak iyi talihin veliahdı olurlar.

Norberg-Schulz tarafından Heidegger’in varoluş felsefesinden esinlenilerek oluşturulan yerin ruhu (genius loci) kavramı Hanok’larda da sıkça rastlanan bir olgudur. Özünde Antik Roma döneminde ortaya çıkan bu kavram, Romalıların yaşamları boyunca onlara eşlik eden ve kaderlerini belirleyen koruyucu meleklerinin mekanlarda da olması biçiminde ortaya çıkmıştır (Petzet, 2008). Norberg-Schulz’a (1984) göre doğal ve yapıli mekanlar varoluşsal ve yapısal olarak birbirlerine benzemektedirler. Fiziksel öğeler içermek, doğa kuvvetlerinin, ışığın, zamanın etkisi altında bulunmak biçiminde sıralanan beş temel olgu ile bu benzerliği açıklamaktadır. Bu sayede “özümsedikleri doğal çevrelerinin ruhunu yapıli ortamlarına yansıtabilmiş “yer”lilerin yerleşkeleri de bir ruh barındırırlar” (Alangoya, 2015). Böylece salt fiziksel bir anlamı olan mekan bu ruh farklı derinliklere sahip bir biçim alır ve “yer”e dönüşür (Akbalık, 2015). Genius loci (mekanın ruhu) yalnızca köylerde, evlerde bulunmamaktadır. Doğal unsurlardan olan vadiler, nehirler ve dağların (genius valli, fontis, fluminis, montis) da birer ruhu vardır (Petzet, 2008). Yerin ruhu ve yerin enerjisi gibi kavramları Kore evinin

inşasında ve ardından kullanımında görmek mümkündür. Özellikle evin etrafını saran nehir, dağ ve diğer doğal unsurların enerji ve ruhundan beslenen Hanok, bir kez daha kutsal bir deneyimin kapılarını aralamış olur. Böylelikle “evin ruhu” oluşmaktadır. Bu ruh Kartezyen (Descartesçı) felsefesinin ağaç metaforu ([Celikel, 2015](#)) olarak kullandığı ağacın köklerinin metafizik, gövdesinin de fizik olduğu felsefede ayrılmış iki olguyu kucaklayarak bireyin ev ile özdeşleşmesini sağlamaktadır. Mekan ne tamamen somut ve fiziksel ne de soyut ve nesneye dayalı bir şeydir. Tüm boyutları ile hem bir kavram hem de bir gerçekliktir. Sabit, donuk, durağan değil aksine devamlı akış ve devinim halindedir. Böylece bu akışlar farklı zamanlarla birbirleri ile çakışarak, birleşerek anlamlı ve algılanabilen bir biçim kazanmaktadır ([Lefebvre, 1991](#)). Bu biçim sonucunda oluşan yer de kültürlerin, geleneklerin, talihin taşıyıcısı olmuş ve doğa ile insan arasındaki bütünlüğü sürdürmüş olur ([Norberg-Schulz, 1984](#)).

## 5. SONUÇ

Aydınlanma çağı ve ardından gelen modern çağ ile çarpıcı derecede değişen sanat ve mimarlık; kimliksiz, yersiz ve tek tipleşmiş mekanların doğmasına sebep olmuştur. Kimlikleri ile ruhlarını ve enerjilerini kaybeden bu mekanlar birer “yer” olmaktan çıkarak insan deneyiminden giderek uzaklaşmış ve birer obje biçimini almıştır. Büyüsel, mistik ve mitik bir diğer değişle metafizik unsurlar tamamen terk edilmiştir ([Gane, 2002](#)). Birey, yapı ve çevre arasında iletişimi sağlayan kimliksel, ilişkisel, tarihsel bağların gücünün giderek azalması ve yok olması evin de anlamını yitirmektedir (Özcan ve Güngör, 2019). Evin anlamını yitirmesinin yanında krizler, salgınlar, savaşlar ve buhranlar arasında çırpınan bireyler zamanla aidiyet duygularını kaybetmişlerdir. Eksenleri kayan ve merkezi başlangıç noktalarını kaybeden insanların mesken tutmanın sağladığı ait olma ve mesken tutma hissiyatına geri dönmesi gerekmektedir. Mekanların insanların içinde gerçekten yaşadıklarını hissettikleri biçimde tasarlanması gerekmekte ve mimari yapıların bireyin duyularına, ruhuna dokunması ve onda unutulmayacak deneyimler yaşatarak farkındalığı arttırması beklenmektedir. Bireyler ancak mesken tutmayı bildiklerinde yapı yapabilmektedirler. İnsan varoluşunun temeli doğal ve uygun formda bir “yer”e ait olmak, oranın ruhu ile beslenmektir ([Norberg Schulz, 1984](#)).

Bu bağlamda çalışmada aidiyetin, yerin ruhunun ve Qi enerjisinin kadim öğretiler eşliğinde uygulandığı bir sistem olan feng shui'nin geleneksel Kore evi üzerindeki etkileri tartışılmıştır. İster Qi ister Hyol ister genius loci olarak adlandırılınsın, mekanların birer mesken olabilmesi ve bireylerin evde hissetmeleri için gerekli olan tek şeyin doğaya kulak vermek, ona müdahale etmeden yalnızca onu dinleyerek ve ona uyum sağlayarak var olması gerekmektedir.

[Heidegger'in \(1971\)](#) belirttiği üzere insan evsizliği üzerine düşünmeye başladığında mesken tutmaya olan ihtiyacının da farkına varır ve bu çağrıya kulak verir. Yolunu kaybeden ve kozmosta bir noktadan ötekine savrulan modern insanın da bu çağrıya kulak vererek yalnızca ağacın gövdesine ya da dallarına bakmaksızın ağacın köklerine de inmesi gerekmektedir. Ancak böyle tüm enerjilerin kusursuz dengede olduğu ve bireyin kendini “ev”de hissettiği bir yer doğmaktadır.

## KAYNAKLAR

- Akbalık, E., 2015. Çok boyutlu bir temsil aracı olarak mekân/yer. *Altüst Dergi*, s. 14.
- Alangoya, K.A., 2015. “Genius Loci” Kavramı ve Mimarlık Eğitiminde Doğal ve Yapılı Çevre İlişkisi. *Mimarlık Dergisi*.  
<http://www.mimarlikdergisi.com/index.cfm?sayfa=mimarlik&DergiSayi=399&RecID=3760> (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).
- Antique Alive, 2015. “Traditional Korean House - Hanok Hanok (Traditional Korean House) – a place of subtle beauty and quiet dignity”.  
[https://www.antiquealive.com/Blogs/Hanok\\_Traditional\\_Korean\\_House.html](https://www.antiquealive.com/Blogs/Hanok_Traditional_Korean_House.html) (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).
- Auri, 2022. “Location and Feng Shui, Impression of Hanok, About Hanok”. Auri National Hanok Center. [https://www.hanokdb.kr/theology\\_eng/sub\\_03](https://www.hanokdb.kr/theology_eng/sub_03) (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).
- Avar, A.A., 2009. Lefebvre’in Üçlü Diyalektiği, *Dosya 17*, Mimarlar Odası Ankara Yayınları, Ankara.
- Bruun, O., 2003. *Fengshui in China: Geomantic Divination Between State Orthodoxy and Popular Religion*. University of Hawaii Press.
- Capra, F., 1982. *Batı Düşünme Tarihinde Dönüm Noktası*. İnsan Yayınları, İstanbul, pp. 61-70.
- Cecile, P., 2015. “Hanok: a way of life. Koreans”.  
<http://www.koreners.com/bbs/blog/1097/Hanok:%20a%20way%20of%20life.?ckattempt=2> (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).

- Cerealmag, 2020. "Cereal - Korean Furniture Museum". Instagram. <https://www.instagram.com/accounts/login/?next=/p/B-EwItEgqxw/> (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).
- Choi Y., Buzinde C.N., Lee C.K., 2015. Visitor Books and Guest-generated Discourses of Hospitality: The Case of the Hanok, *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 20(1): 114-13.
- Choi, S., 2022. Blending Old and New: 6 Neo-Traditional Korean Homes. Journal. <https://architizer.com/blog/inspiration/collections/neo-traditional-korean-homes/>
- Corbusier, L., 1986. *Mass-Production Houses*. In L. E. Corbusier (Ed.), *Towards a New Architecture* (pp. 229-265). New York: Dover Publications.
- Çelikel, S.B., 2015. *Endüstriyel Tasarımda Paradigma Kaymaları*, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, p. 5.
- Eliade, M., 1991. *Kutsal ve Kutsal Dışı*, Gece Yayınları, İstanbul, pp.16-19.
- Galison, P., 1990. Aufbau/Bauhaus: Logical Positivism and Architectural Modernism. *Critical Inquiry*, 16(4): 709-752.
- Gane, N., 2002. *Max Weber and Postmodern Theory: Rationalization versus Re-enchantment*. New York: Palgrave.
- Heidegger, M., 1971. Building, Dwelling, Thinking. In A. Hofstadter (Ed.), *Poetry, Language and Thought* (pp. 143-162). Harper & Row, New York.
- Heidegger, M., 1977. *The Question Concerning Technology and Other Essays*, Harper and Row, New York.
- Heidegger, M., 2018. Varlık ve Zaman, çev. K. Ökten, Alfa Basım Yayınevi, İstanbul.
- Kim, D., 2002. Feng Shui(Pungsu): Chain of Life that connects Ancestors with Descendants, in: *Koreana---Korean Art & Culture*, 16(4), Winter 2002(English), pp. 24-31.
- Kim, E.S., Chung, J.B., Seo, Y., 2018. Korean traditional beliefs and renewable energy transitions: Pungsu, shamanism, and the local perception of wind turbines. *Energy Research & Social Science*, 46: 262–273. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.07.024>



- Korea.net, 2022. “Gimhae on southern coast named Korea's 'East Asian cultural city for 2024’”.  
<https://www.korea.net/NewsFocus/Culture/view?articleId=226449> (Erişim tarihi 18 Nisan 2023).
- Krzysztofik, Z., 2019. The traditional Korean house hanok as a reflection of the family hierarchy. *Art of the Orient*, 8(1): 114–136. <https://doi.org/10.15804/aoto201906>
- Ladner, M., 2017. “What is Pungsu-Jiri, Korea’s Version of Feng Shui?” Culture Trip.  
<https://theculturetrip.com/asia/south-korea/articles/what-is-pungsu-jiri-koreas-version-of-feng-shui/> (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).
- Lee, K., 2021. The Floor: A Reinterpretation of the Korean Home, Focusing on the Ondol. *Space and Culture*. January. doi:10.1177/1206331220976486
- Lee, Y., Lee, Y., Jang, Y., Jang, M., 2011. Health- enhancing architectural features of modern hanok experienced in and desired by Korean residents. *Indoor and Built Environment*, 20(1): 171 –186.
- Lefebvre, H., 1991. *The Production of Space*, İng. çev. D. Nichol-son- Smith, Blackwell, Oxford, 1991 [1974], 110-113.
- Liu, S., Lim, K.R., 2014. The Analysis of Differences Between Residential Space Elements According to Chinese and Korean FengShui Theories. In Proceedings of the Korea Contents Association Conference (pp. 463-464). The Korea Contents Association.
- Naver, 2020. “온돌의 구조”. <https://m.blog.naver.com/starcube777/221827259444> (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).
- Naver, 2022. “배산임수”. Naver Korean-English Dictionary.  
<https://korean.dict.naver.com/koendict/#/entry/koen/6cb89da305924597acb29db2f0689ba0> (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).
- Norberg Schulz, C., 1984. *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*, Rizzoli, New York.
- Ojalvo R., 2012. Modernitenin İki Yüzü Arasında Mimarlık: “Mesken Tutmak” tan Göçebeliğe, *skopbülten*.
- Özcan, U., Güngör, S., 2019. 'Yersizleşmeye Rağmen / Tadao Ando’yu "Yer" Bağlamında Okumak. *Yapı Dergisi*, Sayı: 453, p. 42.

- Park, N., 2018. *Hanok: The Korean House*. Tuttle Publishing, pp. 10-15.
- Petzet, M., 2008. Genius Loci – The Spirit of Monuments and Sites. In: 16th ICOMOS General Assembly and International Symposium: ‘Finding the spirit of place – between the tangible and the intangible’, 29 sept – 4 oct 2008, Quebec, Canada.
- Pratt, K., Rutt, R., 1999. *Korea - A Historical and Cultural Dictionary*. Curzon Press and University of Durham.
- Roth, L.M., 2014. *Mimarlığın Öyküsü* (Çev. Akça, E.), Kabalcı Yayıncılık, İstanbul, pp.622-633.
- Sanku, J., 2022. “Korean House, Hanok”. Google Arts & Culture. <https://artsandculture.google.com/story/jAUhQd74WA4A8A?hl=en> (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).
- Sartor, L., 2019. “Hanok - 한옥: The charming traditional Korean houses!” <https://www.lucasartor.com/en/hanok-the-charming-traditional-korean-houses/> (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).
- Seoul Hanok, 2021. “Definition of Hanok.”. <https://hanok.seoul.go.kr/front/eng/info/infoHanok.do?tab=1> (Erişim tarihi 9 Haziran 2022).
- Sharr, A., 2013. *Mimarlar için Heidegger*, çev. V. Atmaca, YEM yayın, İstanbul, p. 52-54.
- Song D., Kim Y., Song S., 2019. A Study on the Direction of Sustainable Urban Regeneration through Bibo Feng Shui. *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange*, 5(1): 47-56. <http://dx.doi.org/10.21742/apjcri.2019.03.05>
- Tuan, Y., 1970. Our treatment of the environment in an ideal and actuality: A geographer observes man’s effect on nature in China and in the Pagan and Christian West. *American Scientist*, 58: 244– 247.
- Tuan, Y.F., 1977. *Space And Place: The Perspective of Experience*. University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Tudor, D., 2014. *Geek in Korea: Discovering Asia's New Kingdom of Cool*. Tuttle Publishing. ISBN 1462914071.

- Usta, G., 2020. Mekan ve Yer Kavramlarının Anlamsal Açıdan İrdelenmesi. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 10 (1): 25-30.
- Yılmaztürk, F.B., 2003. Mircea Eliade'nin Kutsal Anlayışı. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dinler Tarihi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, pp. 65.72.
- Yoon, H., 1980. The image of nature in geomancy. *GeoJournal*, 4(4): 341–348.  
<https://doi.org/10.1007/BF00219581>
- Yoon, H., 2003. *A Preliminary Attempt to Give a Birdseye View on the Nature of Traditional Eastern (Asian) and Western (European) Environmental Ideas*. In E. Ehlers & C. F. Gethmann (Eds.), *Environment Across Cultures*, pp. 123–142.
- Yoon, H., 2008. *The Culture of Fengshui in Korea - An Exploration of East Asian Geomancy* (First paperback edition) [E-book]. Lexington Books.

## KONUT VE ÇEVRESİNDE BİYOFİLİK TASARIM YAKLAŞIMI: ANKARA ÖRNEĞİ

### Biophilic Design Approach to Housing and its Environment: The Case of Ankara

Arş. Gör. Gamze SATILMIŞ<sup>1\*</sup>, Prof.Dr. Özge YALÇINER ERCOŞKUN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir-Bölge Planlama Bölümü, 48000, Muğla, Türkiye, Orcid No: 0000-0002-9528-7758

<sup>2</sup> Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir-Bölge Planlama Bölümü, 6570, Ankara, Türkiye, Orcid No: 0000-0003-2734-0374

#### Makale Bilgisi

##### Makale Geçmişi:

Geliş	18.11.2022
Düzeltilme	21.06.2023
Kabul	21.06.2023

##### Anahtar Kelimeler:

*Biyofilik Tasarım,  
Biyofilik Şehircilik,  
Sürdürülebilir Kent,  
Doğa ve insan,  
Avend Beytepe,  
Sağlık*

#### ÖZ

İnsanlar doğası gereği, fiziksel ve zihinsel sağlıklarını, verimli çalışabilmeleri ve refahları için doğa ile bir arada olmaya ve temasa geçmeye ihtiyaç duymaktadır. Ancak doğayı gözardı ederek üretilen konut alanları ve kentsel yapı çevre insanın doğadan yabancılaşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle doğa ile biyolojik temas ihtiyacı, yüksek yapı ve kentleşen toplumlarda giderek büyük önem kazanmaktadır. Günümüzde insanların zamanlarının büyük çoğunluğunu geçirdiği doğal yaşam alanı, büyük çevresel tahribatın yaşandığı, doğadan kopuşun ve yabancılaşmanın olduğu konut alanları ve kentsel yapı çevre haline gelmiştir. Bu sonuçlar, modernleşme sürecinin kent yaşamına getirdiği dezavantajlar değil, bundan ziyade yanlış tasarımlarla üretilen yapı çevrelerin bir yansımasıdır. Bu nedenle biyofilik tasarım günümüz konut ve yaşam çevrelerinde benimsenmesi gereken önemli bir yaklaşımdır. Türkiye 'de biyofilik tasarım kavramı bilinmemektedir ve konut ve çevre tasarımlarına entegrasyonu sağlanamamaktadır. Bu bağlamda her boyutuyla sürdürülebilir ve insanın doğaya duyduğu ihtiyacı karşılayacak, doğa ile iç içe ve doğaya ait unsurları içeren bir yaşam alanı tasarlamayı amaçlayan biyofilik tasarımı gerçekleştirmek için neler yapılabileceğini belirlemek bu çalışma için temel amaçtır. Bu doğrultuda incelenmek üzere biyofilik tasarım konseptiyle tasarlanan Avend Beytepe konut alanı seçilmiştir. Konut alanı ve yakın çevresi belirlenen 14 biyofilik tasarım ilkesi ve bunların alt kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Sonuç olarak Avend Beytepe sağladığı %42,3 'lük başarı yüzdesi ile biyofilik tasarım için uluslararası örneklere kıyasla başarılı bir örnek olarak bulunmasa da Türkiye'de yer alan tek biyofilik konut alanı olması nedeniyle yol gösterici olarak kabul edilebileceği düşünülmektedir.

#### Article Info

##### Article History:

Received	18.11.2022
Revised	21.06.2023
Accepted	21.06.2023

##### Keywords:

*Biophilia,  
Biophilic Design,  
Biophilic Urbanism,  
Human And Nature,  
Ankara,  
Healthy*

#### ABSTRACT

Humans, by their very nature, need to be in touch with nature for their physical and mental health, to be able to work efficiently and for their well-being. However, residential areas and urban built environment produced by ignoring nature cause people to become alienated from nature. For this reason, the need for biological contact with nature is becoming increasingly important in high-built and urbanizing societies. Today, the natural habitat where people spend most of their time has become residential areas and urban built environment where great environmental destruction is experienced, separation from nature and alienation. These results are not the disadvantages that the modernization process brought to urban life, but rather a reflection of the built environments produced with wrong designs. For this reason, biophilic design is an important approach that should be adopted in today's residential and living environments. The concept of biophilic design is not known in Turkey and its integration into residential and environmental designs cannot be achieved. In this context, the main purpose of this study is to determine what can be done to realize a biophilic design, which aims to design a living space that is sustainable in all its dimensions and that will meet the need of people for nature, intertwined with nature and containing elements of nature. In this direction, Avend Beytepe residential area, which was designed with a biophilic design concept, was chosen to be examined. The residential area and its immediate surroundings were evaluated according to 14 biophilic design principles and their sub-criteria. As a result, although Avend Beytepe is not a successful example for biophilic design with a success rate of 42.5% compared to international examples, it can be considered as a guide because it is the only biophilic housing area in Turkey.

\* Corresponding author.

To Cite This Article: Satılmış, G., Yalçiner Ercoşkun, Ö. (2023). Konut ve Çevresinde Biyofilik Tasarım Yaklaşımı: Ankara Örneği. *Akdeniz University Journal of the Faculty of Architecture*, 2(1): 76-104.

## 1. GİRİŞ

Günümüzde yaşanan çevre sorunlarının temel nedenlerinden birisinin de insan odaklı yaklaşım olduğu görülmektedir. Doğadan bağımsız, doğayı göz ardı eden ve ona üstünlük taslayan bir bakış açısıyla oluşturulan tasarımlar, insanların farkındalığını azaltarak insan-doğa arasındaki bağın zedelenmesine yol açabilmektedir ([Abdollahi ve Oktay, 2020](#)). Günümüzde teknoloji ve endüstriye dayalı olarak gelişen kent yapılarının artmasıyla birlikte insan ile doğa arasındaki temel bağ zamanla kaybolmuş ve insanın doğadan uzaklaşması kaçınılmaz olmuştur. Çünkü teknolojik müdahaleler ile hızlı bir değişim süreci yaşanmış ve bu süreç içerisinde insanlara yapay ve sağlıksız bir çevrede yaşama zorunluluğu getirilmiştir ([Gökten ve Kelkit, 2021](#)). Çevre insan ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde şekillendirilirken, benimsenen tasarım yaklaşımları, plansız büyüme, sosyal ve ekonomik eşitsizlikler, hızlı nüfus artışı, aşırı kalabalık, yetersiz altyapı, iklim değişikliği vb. etkenler insanların doğuştan gelen bir eğilimle ihtiyaç duydukları doğadan ve doğal süreçlerden kopuk kentler ve mimariler yaratmış ve insanları doğadan koparmıştır. Sonuçta da günümüz insanların vakitlerinin büyük bir kısmını harcadıkları doğal yaşam alanı, insan eliyle oluşturulan yapay çevreler olmuştur. Hatta Erwin, insan hayatının yüzde 90'lık bir kısmının kapalı mekanlarda geçtiğini belirtmiştir ([Erwin, vd., 2005](#)). Ancak insanlar fiziksel, ruhsal veya bilişsel olarak bu yeni tasarım yaklaşımlarıyla oluşturulmuş betonlaşmış, gri kentlere uyum sağlayamamışlardır. Bu durum insan hayatına fiziksel yönde dezavantaj olarak geri dönerken, aynı zamanda stres ve odaklanma zorluğu gibi bir takım psikolojik etkiler de yaşam kalitesini olumsuz etkilemiştir. [Kellert](#)'a göre ([2008](#)) bu sonuçlar, modernleşme sürecinin kent yaşamına getirdiği dezavantajlar değil, bundan ziyade yanlış tasarımlarla üretilen yapılı çevrelerin bir yansımasıdır.

Son olarak 2020 yılında karşı karşıya kalınan pandemi süreci ile insanlar evlerine kapanmış bu karantina süreci doğaya ve doğal yaşam alanlarına duyulan ihtiyacı bir kez daha gözler önüne sermiştir. Çünkü bu süreçte insanlar pandeminin getirdiği olumsuzluklardan kaçmak ve kapalı alanlardan uzaklaşabilmek için açık ve yeşil alanlara yönelmişlerdir. Bunun sonucunda kentsel alanlardan kırsal alanlara doğru tersine bir hareket başlamış böylece köy evleri artmış, çiftliklerde ve yazlık evlerde yaşam yaygınlaşmıştır. Ancak tüm insanların eşit koşullara ve olanaklara sahip olmaması kentler tasarlanırken işlevsel açık ve yeşil alanların oluşturulmasının, doğanın ve doğal süreçlerin korunmasının ve zenginleştirilmesinin gerekliliğini ön plana çıkarmıştır. Diğer bir deyişle doğanın kentsel yaşam alanlarına taşınmasını ve bu alanların doğayla iç içe olmasını amaçlayan uygulamalar gerçekleştirilmesinin önemi anlaşılmıştır ([Gür ve Kaprol, 2021](#)). Bu bağlamda bu çalışmada

doğaya dönüşten yola çıkılarak ortaya konulan, bir çözüm yolu olarak düşünülen ve “Biyofili” kavramı temel alınarak geliştirilen "biyofilik tasarım" ele alınmıştır.

Biyofili kavramı ilk olarak 1960’larda sosyolog ve psikolog olan [Erich Fromm](#) tarafından “The Heart of Man” adlı kitabında ‘yaşam ve canlılara karşı duyulan güçlü bir sevgi’ olarak tanımlanmıştır. Daha sonra Amerikalı biyolog ve evrim teorisyeni olan Edward O. Wilson ise “Doğanın Gizli Bahçesi” (In Search Of Nature) isimli çalışmasında biyofiliyi “yaşama ve gerçeğe yakın süreçlere odaklanma konusunda doğuştan gelen eğilim” olarak tanımlamış ve doğayla kurulan bağın yalnızca fizyolojik değil, aynı zamanda genetik bir temele sahip olduğunu iddia etmiştir. Biyofilik tasarım ise; her gün yaşadığımız, çalıştığımız ve öğrendiğimiz ortamlarda bireyin doğa ile bağını sürdürmek amacıyla doğadan esinlenen, insan odaklı sürdürülebilir tasarımlar oluşturma teorisi, bilimi ve pratiği olarak tanımlanmaktadır. İnsanın doğayla temas kurma ihtiyacını modern yapılı çevrede yeniden karşılamak için uğraşmaktadır.

Biyofilik tasarım literatürünün temel teması, insanlığın modern zamanlarda tasarım yaklaşımında bir şeyler kaybetmesidir. Biyofilik tasarımcıların modern şehirlerde eksik olarak gördükleri şey ise, günlük yaşamda doğayla doğuştan gelen bağlantıyı yeniden kurma ihtiyacıdır. Geleneksel mimaride doğal çevreyle iç içe geçmiş bir yapı söz konusudur. Ancak modern mimari bu kapsamını kaybetmiş durumdadır ([Soderlund ve Newman, 2015](#)). Çağdaş konut ve çevre tasarımı ile ilgili çeşitli sorunlar bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şu şekilde tanımlanabilir: Birçok çağdaş konut tasarımı, doğadan kopukluk hissini ve ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkileri engelleyebilecek doğal unsurları veya özellikleri içermemektedir yani doğa ile bağ kurmamaktadır. Çağdaş konutlarda genellikle, kirleticileri içeri hapsedebilen, kapalı pencere ve kapılar kullanılmaktadır bu nedenle de konutlar kötü iç hava kalitesine sahip olmaktadır. Ayrıca yalıtım ve enerji verimliliğine öncelik vermemekte, bu da daha yüksek enerji faturalarına ve çevre üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. Diğer bir sorun ise birçok konut alanında fiziksel ve zihinsel sağlığı olumlu yönde etkileyebilecek açık alanlara veya yeşilliklere yeterli erişim sağlanamamaktadır.

Dolayısıyla biyofilik tasarım günümüz kent ve mimarilerinde daha büyük rol oynaması gereken yeni bir tasarım ilkeleri ve uygulamalarıdır. Çünkü günümüzün çağdaş yapılı ortamında, insanlar doğal sistemlerin ve süreçlerin faydalarından giderek daha fazla uzaklaşmaktadır. Ancak Beatley'in de belirttiği gibi ([Beatley ve Wilson 2011](#)) "günlük dozda doğaya ihtiyaç vardır". Bu nedenle doğa ortamlarını ve doğal süreçleri yansıtan kentsel mekânlar ve binalar tasarlanması gerekmektedir. İşte tam bu noktada biyofilik tasarım ortaya



çıkılmaktadır. Bu kapsamda da biyofili ve biyofilik tasarım kavramını daha çok yaşama dahil etmek ve bu kavram üzerine yapılan araştırmaları genişletmek gelecek için çok önem kazanmaktadır. Her ne kadar bu kavramlar uzun süredir kullanılsa da yapılan çalışmaların azlığı ve çok az kişi tarafından bilinmesi nedeniyle yeni bir kavram olarak görülmektedir. Aslına bakıldığında biyofilik tasarımın geçmişi tarihi dönemlere kadar uzanmaktadır. Antik Mısır, Yunan ve Roma medeniyetleri, doğal öğeleri mimari tasarımlarına dahil etmişlerdir. Orta çağda, manastırların bahçelerinde bahçecilik faaliyetleri yapılmıştır. Yeniden doğuş dönemi (Rönesans), doğal öğeleri heykeller, resimler ve bahçe tasarımlarında kullanarak insanların doğal çevreyle yeniden bağlantı kurmasını amaçlamıştır. 19. yüzyılda, doğal öğelerin kullanımı Romantik akım tarafından popüler hale getirilmiş ve peyzaj tasarımı önem kazanmıştır. Daha sonraki yıllarda, doğal öğelerin kullanımı modern mimarlıkta ortaya çıkmış, Frank Lloyd Wright, Louis Kahn ve Alvar Aalto gibi ünlü mimarlar doğal öğeleri tasarımlarında kullanarak biyofilik tasarım yaklaşımına öncülük etmişlerdir.

2000'li yıllarda, biyofilik tasarım kavramı, Timothy Beatley, Stephen Kellert ve Elizabeth Calabrese gibi araştırmacıların çalışmaları sayesinde daha da popüler hale gelmiştir. Kellert ve Wilson tarafından biyofili kavramı, 'Biyofilik Tasarım' olarak mimarlığa taşınmıştır. Kellert ve Wilson 2005 yılında biyofili hakkındaki düşüncelerini 'Building For Life' isimli çalışmalarıyla mimarlık ortamına aktarmış ve 'Biyofilik Tasarım' kavramını ilk defa bu kitapta tanımlamış, daha sonra 2008 yılında 'Biyofilik Tasarım' kavramına özel olan 'Biophilic Design' adlı kitabı derlemişlerdir ([Çorakçı, 2016](#); [Heerwagen ve Oriens, 1993](#)).

Ayrıca, Yeşil Bina Konseyi gibi kuruluşlar, biyofilik tasarımın sağlık ve refah üzerindeki olumlu etkilerine dikkat çekmiş ve bu yaklaşımın kullanımını teşvik etmiştir. Beatley, biyofilik tasarım konusunda birçok yayın ve kitap yazmıştır. Bu kitaplardan biri "Biyofilik Kentler: Doğal Dünya Nasıl Şehirlerimizi İyileştirebilir"dir. Bu kitapta, kentlerin biyofilik tasarım prensiplerine uygun olarak tasarlanması ve insanların doğal ortamlarla daha fazla etkileşim kurmalarının sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Kitapta ayrıca, biyofilik tasarımın şehirlerin sürdürülebilirliği ve toplumsal uyumu için önemli olduğuna da dikkat çekilmektedir. Beatley, aynı zamanda biyofilik tasarımın pratik uygulamalarını inceleyen araştırmalar da yürütmüştür. Örneğin, Richmond, Virginia'daki bir hastanenin bahçe tasarımını inceleyerek, doğal ortamların insanların iyileşme süreçlerine nasıl yardımcı olabileceğini araştırmıştır. Beatley ayrıca, dünya çapında biyofilik tasarım örneklerini de inceleyerek, bu tasarım yaklaşımının farklı kültürel ve coğrafi koşullara nasıl uyarlanabileceği konusunda da fikirler sunmuştur. Bugün dünya çapında biyofilik tasarım, mimarlık, iç tasarım, kentsel tasarım ve

peyzaj tasarımı gibi birçok alanda kullanılır birçok örnek mevcuttur. Ancak ülkemizde biyofili ve biyofilik tasarım kavramları yeni yeni yer edinmeye başlamıştır bu nedenle biyofilik tasarım kavramı tam anlamıyla bilinmemektedir ve konut ve çevre tasarımlarına entegrasyonu sağlanamamaktadır. Dolayısıyla örneklerine de çok nadir rastlanmakta ve uygulama için herhangi bir rehberde bulunmamaktadır. Oysa doğayla olan bağların koparıldığı ve temasın son derece azaldığı bu çağda insanların doğaya ihtiyaç duyduğu tartışılmaz bir gerçektir. Ancak doğaya ihtiyacı olsa da çoğu insan bu farkındalığı yitirmiş durumdadır hatta doğuştan gelen bir eğilim olsa da bu içgüdüsel bağı zamanla unutmaya başlamıştır. Dolayısıyla doğa sevgisi ve bilincini yeniden kazandırmak için bu dönemde en çok ihtiyaç duyulan şey biyofili kavramının üzerine eğilmek, onu insanların hafızlarında ve yaşadıkları çevrelerde yeniden canlandırmaktır. Bu açıdan bakıldığında kalabalıklaşan ve doğadan uzaklaşan ülkemizdeki kentsel alanlarda biyofilik tasarım ve biyofilik şehircilik yaklaşımlarının benimsenmesi önemlidir Buna yönelik olarak da ihtiyaç duyulan biyofilik şehirlerin nasıl inşa edileceği bu yaklaşımın neleri içereceği, uygulamaya nasıl geçirileceği ve bu yaklaşımın insanlara nasıl benimsetileceği konuları üzerine çalışmalar yapmak ve yayınları artırmak önemli bir konudur.

Bu araştırma, insanların yaşam kalitelerinin artırılması ve devamlılığı için doğaya ihtiyaç duydukları savından yola çıkarak doğal ortamların şehirlere geri kazandırılması ve insanların doğayla tekrar buluşturulmasını sağlamak amacıyla biyofilik şehircilik yaklaşımının ve uygulamalarının benimsendiği konut alanlarının kullanıcıya sunduğu imkânları, sürdürülebilirliğe katkısını, sağlıklı ve yaşanabilir yaşam alanı sunumunu saptamaktadır. Aynı zamanda insanın fizyolojik ve psikolojik yapısıyla uyumlu bir tasarımın neden gerekli olduğunu gerekçelendiren, çağımızın önemli problemlerinden biri olan çevresel sorunlara çözüm olarak önerilip önerilemeyeceğini araştıran ve yaşam alanlarında sağladığı avantajları ortaya koyan bir çalışma amaçlanmıştır. Belirlenen amaç doğrultusunda alan çalışması olarak seçilen Ankara'da yer alan Avend Beytepe konut alanını biyofilik tasarım açısından belirlenen 14 kritere göre değerlendirmek, her kriteri kendi içerisinde incelemek ve bütün ile ilişkisini kurmak araştırmanın hedefleridir.

Bu kapsamda biyofilik tasarım üzerine gerçekleştirilen çalışmanın biyofilik konut ve yaşam çevreleri oluşturulması konusunda büyük bir boşluğa sahip literatüre katkı sağlayacağı ve mimarlık, planlama ve kentsel tasarım alanlarında çalışma yapanlara rehber niteliğinde olacağı düşünülmektedir.

## 2. YÖNTEM

Çalışmanın ana materyalini; Ankara’da yer alan Avend Beytepe konut alanı oluşturmaktadır. Türkiye’deki ilk ve tek biyofilik tasarım konsepti adı altında üretilen konut alanı olması açısından önem taşımaktadır. Çalışma materyalini; konut alanı, konut alanı tasarımı, tasarımında kullanılan malzemeler, kat planları ve vaziyet planları, biyofilik tasarımla ilgili tanım, elemanlar, parametreler ve örnekleri içeren geniş bir literatür çalışması, kitap, makale, yüksek lisans tezleri, yazılı, sözlü kaynaklar ve internet siteleri, saha çalışması, fotoğraflar ve uydu görüntüleri oluşturmaktadır.

Çalışmanın yöntemi; literatür taraması, arazi gözlemi ve verilerin toplanması, veri inceleme, analiz edilme, verilerin değerlendirilmesi ve öneriler getirilmesi aşamalarından oluşmaktadır. Bu kapsamda ‘‘Biyofilik Tasarım Parametreleri’’ yöntem olarak kullanılmıştır. Biyofilik Tasarım yaklaşımı ile alanın değerlendirilmesi aşamasında Terrapin (2014)’in çalışmasından yararlanılmıştır. Çalışma kapsamlı bir literatür taraması ile konuyu ele almıştır, Literatür taraması yapılırken genel olarak uluslararası ve ulusal kurum ve kuruluşların raporları ile indeksli dergilerde yayınlanan yazı ve makaleler kullanılmıştır.

Bu kapsamda çalışmada ilk olarak, biyofilik şehircilik ve faydaları konusunda yol gösteren araştırmalar incelenmiştir. Sonrasında doğanın şehirlere yeniden taşınması ve sağlıklı ve yaşam kalitesi yüksek sürdürülebilir kentler oluşturmada bir araç olarak kullanılan biyofilik şehircilik yaklaşımı ve Türkiye’deki ve dünyadaki durumu hakkında tespitler yapılmıştır. Buradan yola çıkılarak Türkiye’de tek biyofilik konut alanı adı altında gerçekleştirilmiş olan Ankara Beytepe mahallesinde yer alan Avend Beytepe’’ konut projesi ele alınmıştır. Çalışma alanı yerinde incelenmiş, görüşme tekniği kullanılarak yönetimde çalışan sorumlu, uygulamada yer alan mimar ve peyzaj mimarından, gerekli bilgiler alınmıştır. Her meslek grubuna kendi alanlarına göre değişen içerikte sorular yöneltilmiştir. Alınan cevaplardan kriter tabloları puanlandırılırken yararlanılmıştır. Değerlendirme içeriğinin daha kapsamlı olması için konut alanı sakinleri ile anket yapılmak istense de güvenlik nedenlerinden ötürü site sakinleri ile anket yapılamamıştır.

Ryan vd. (2014) tarafından tanımlanan biyofilik tasarımın on dört parametresinden oluşan ana kriterler ve [Kellert ve Calabrese \(2015\)](#)’in ortaya koyduğu boyut ve ölçütler kullanılarak oluşturulan alt kriterlere göre konut alanı yerinde incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme ile konut alanı ve çevresinin biyofilik tasarım parametreleri ile uyumunu

belirlemek amaçlanmıştır. Çalışma yöntemine ait biyofilik tasarım yaklaşımı ile alanın değerlendirilmesi aşaması aşağıdaki ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Belirlenen ana kriterler ve alt kriterlerden oluşturulan tablolar ile çalışma alanındaki tasarım elemanlarının ve unsurlarının varlığı tek tek sorgulanmıştır. Sağlanan her kriter için 1 puan, sağlanmayan kriter için 0 puan verilmiştir. Toplam puanlar yüzdelik değere çevrilmiş ve başarı sağlanan oran belirlenmiştir. Başarı sağlanan oran içerisinde ağırlık yüzdesi en fazla olan kriterleri belirlemek için ağırlık yüzdeleri hesaplanmıştır. Ayrıca binaların birbirlerine göre güneş-gölge durumlarını göstermek için Revit programı kullanılarak dijital ortamda analizler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda biyofilik tasarım öğeleri ve projenin yeterliliği tartışılmıştır. Alanla ilgili biyofilik tasarım kavramına yönelik öneriler oluşturulmuştur. Son aşamada, genel değerlendirme tablosunun verileri doğrultusunda elde edilen bulgular ile çalışma alanı olarak seçilen Avend Beytepe konut alanının Türkiye’de yapılacak uygulamalar için iyi bir örnek olup olmayacağı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte biyofilik tasarımın on dört parametresinin, planlama ve mimarlık meslek disiplininde alansal uygulamalar için yol gösterici olması amaçlanmıştır.

### **3. AVEND BEYTEPE KONUT PROJE ALANI'NIN BİYOFİLİK TASARIM KRİTERLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ**

#### **3.1. Avend Beytepe Konut Alanı Konumu**

Avend Beytepe konut alanı Ankara ili, Çankaya ilçesi, Beytepe mahallesinde bulunmaktadır (Şekil 1). Mahallenin yüz ölçümü 26,541km<sup>2</sup> ve 9.368 kişilik nüfusa sahiptir. Konut alanının güneydoğusunda Kanuni Sultan Süleyman Bulvarı bulunmaktadır. Konut alanının kuzeydoğusunda, yaklaşık 2 km mesafede Hacettepe üniversitesinin kampüsü yer almaktadır. Yaklaşık 15 km mesafede Mogan Gölü, 10 km mesafede Eymir Gölü yer almaktadır. Konut alanı yaklaşık 39°51'21.24"K enlem ve 32°42'33.30"D boylam koordinatlarında yer almaktadır.



**Şekil 1.** Avend Beytepe proje alan konumu  
**Figure 1.** Avend Beytepe project site location

### 3.2. Proje Tanıtımı

Avend Beytepe projesi, web sitesinde potansiyel kullanıcılarına aşağıdaki özellikleri vurgulanarak tanıtılmaktadır. Beytepe’de yer alan Avend Beytepe; özgün kimliğinin yanı sıra sunduğu olanaklar, geniş ve çeşitli peyzaj alanları ile yaşam kalitesini artıran, insan odaklı ve yenilikçi bir tasarım olarak ortaya çıkmıştır. İletişim çağında, insanların en ihtiyaç duyduğu ve en önemli bağlarından biri doğaya olan bağlıdır. Doğayla iletişim halinde olmak hem vücut hem de ruh sağlığı için hayati önem taşımaktadır. Avend Beytepe projesinde bu önemli bağı yeniden güçlendirmek amaçlanmaktadır (Şekil 2).



**Şekil 2.** Avend Beytepe konut projesi sloganları (Rast Group, 2019. “AvendBeytepe”. [https://www.avendbeytepe.com/wpcontent/uploads/2019/03/AVEND\\_Beytepe\\_Katalog\\_Web.pdf](https://www.avendbeytepe.com/wpcontent/uploads/2019/03/AVEND_Beytepe_Katalog_Web.pdf) / (Erişim 20.08.2022).

**Figure 2.** Avend Beytepe housing project slogans (Rast Group, 2019. “AvendBeytepe”. [https://www.avendbeytepe.com/wpcontent/uploads/2019/03/AVEND\\_Beytepe\\_Katalog\\_Web.pdf](https://www.avendbeytepe.com/wpcontent/uploads/2019/03/AVEND_Beytepe_Katalog_Web.pdf) / (Erişim 20.08.2022).

Proje 2 parselden oluşan 47.500 m<sup>2</sup> arsa alanı üzerine inşa edilen; Bahçe Dupleks, 4,5+1. 3+1 ve 2+1 olmak üzere toplam 430 daireden oluşmaktadır. Ayrıca projede farklı bitki çeşitleri ekilen 28.100 m<sup>2</sup>'lik peyzaj alanı bulunmaktadır ([Şekil 3](#)). Blokların konumlandırılmasında iki parselin de tek ve büyük bir iç avluya baktığı hissini elde etmeyi amaçlamış, bu sebeple bloklar arsa çeperlerine yerleştirilmiş ve mümkün olan en ferah yeşil alan vistası ve kullanımı sağlanmak istenmiştir.

Proje; doğadan ilham alan peyzaj tasarımı tüm blokların hâkim olduğu, büyük bir iç avlu, doğal ışık alan mekânlar, bloklarda teras kullanımlı daireler, dublekslerde önü açık bahçe kullanımı, kış bahçesi kullanımına sahip daireler, ferah kat yüksekliği, yürüyüş yolları, peyzajın merkezinde büyük su göleti, evcil hayvanlar için oluşturulan serbest dolaşım alanları, çim amfi ve açık hava sineması içermektedir.

Mevcut topoğrafyaya uyumlu şekilde oluşturulan peyzaj tasarımında, dinlenme ve toplanma alanları, çocuk oyun alanları ve yeşil alan kullanım hizmetlerinin yanı sıra, içerdiği su öğeleri ile birlikte, su kenarı rekreasyonuna da imkân sağlamıştır. Proje kapsamında yer alan aktif ve pasif rekreasyon alanlarının tüm yaş gruplarına hizmet etmesi hedeflenmiştir. Avend Beytepe, tüm bu donatılar çerçevesinde sakinlere yeşil doğa ve bitki çeşitliliği içerisinde, mevsimsel döngüyü kesintisiz şekilde yansıtan, doğayla sürekli temas halinde bir peyzaj imkânı sunmayı hedeflemiştir.





**Şekil 3.** Avend Beytepe vaziyet planı (Rast Group,2019. “AvendBeytepe”. [https://www.avendbeytepe.com/wpcontent/uploads/2019/03/AVEND\\_Beytepe\\_Katalog\\_Web.pdf](https://www.avendbeytepe.com/wpcontent/uploads/2019/03/AVEND_Beytepe_Katalog_Web.pdf) / (Erişim 20.08.2022).

**Figure 3.** Avend Beytepe site plan (Rast Group,2019. “AvendBeytepe”. [https://www.avendbeytepe.com/wpcontent/uploads/2019/03/AVEND\\_Beytepe\\_Katalog\\_Web.pdf](https://www.avendbeytepe.com/wpcontent/uploads/2019/03/AVEND_Beytepe_Katalog_Web.pdf) / (Erişim 20.08.2022).

### 3.3. Avend Beytepe Konut Alanının Biyofilik Tasarım Kriterleri ve Alt Kriterlerine Göre Detaylı İncelemesi

Bu bölümde çalışmada kullanılacak olan biyofilik tasarım değerlendirme kriterlerinin nasıl belirlendiği ve kriterlerin detaylı olarak açıklaması verilmiştir. Sonraki aşamada Avend Beytepe konut alanı belirlenen 14 ana kriter ve bu 14 kriter için oluşturulan alt kriterlere göre detaylı şekilde irdelenmiştir.

Birçok tasarımcı bilinçli olmadan biyofilik tasarımın elemanlarını kullanıyor olsa da konuyla ilgili net tanımları ve biyofilik tasarım modelini ortaya koymak daha iyi ve faydalı uygulamalar yapabilmek adına gereklidir. Uzun zamandır tasarımcılar ve konuyla ilgilenen kişiler yapılı çevrelerde yaşam kalitesini artırmak ve bireylerin kendilerini daha iyi hissedeceği mekânlar tasarlamak adına doğayla ilgili hangi elemanların kullanılması gerektiğini tanımlamak için araştırmalar yapmaktadır. Bu doğrultuda Terrapin, İlk olarak 2008 yılında Cramer ve Browning tarafından biyofilik tasarımda tanımlanan ve insan-doğa ilişkisini üç kategoriye ayıran bir kavram çerçevesinden yola çıkarak, tüm bu çalışmalar sonucunda iç ve dış çevre tasarımında uygulanabilen ve psikolojik, fizyolojik ve bilişsel olarak sağlanan faydaları merkeze alan üç kategori altında on dört biyofilik tasarım ilkesi oluşturmuştur (Tablo 1).

**Tablo 1.** Terrapin tarafından geliştirilen on dört biyofilik tasarım ilkesi ([Ryan vd., 2014](#))  
*Table 1. Fourteen biophilic design principles developed by Terrapin (Ryan et al., 2014)*

Mekânda doğa	Doğa ile benzeşmeler	Mekânın doğası
1.Doğa ile Görsel Bağlantı	8.Biyomorfik Formlar ve Desenler	11. Beklenti
2.Doğa ile Görsel Olmayan Bağlantı	9. Doğa ile Maddi Bağlantı	12. Sığınma
3.Ritmik Olmayan Duyusal Uyarılar	10. Karmaşıklık ve Düzen	13. Gizem
4.Termal ve Hava Akışı Değişkenliği		14. Risk / Tehlike
5.Su Varlığı		
6.Dinamik ve Yaygın Işık		
7.Doğal Sistemlerle Bağlantı.		

Terapin'in bu çalışmasından sonra Vermont Üniversitesi'nde biyofilik ve ekolojik tasarım dersleri veren biyofilik tasarımın öncülerinden biri olarak kabul edilen mimar Stephen Kellert yapılı çevrede doğanın tüm oluşumlarının biyofilik tasarımı oluşturmayacağını söyleyerek anlamlı ve etkili biyofilik tasarım elde etmek için belirli kriterler veya ilkeler ortaya koymuştur. Bunlar şu şekildedir:

- Yapılı çevredeki doğa deneyimi tekrarlanmalı, devam etmeli ve sürdürülmelidir.
- Bu deneyimler, evrimsel zaman içinde insanların sağlığını, zindeliğini ve refahını geliştiren doğal dünyaya insan uyarlamalarını içermelidir.
- Belirli ekolojik ve kültürel ortamlara ve yerlere bağlılıkla sonuçlanmalıdır.
- İnsanlar ve doğa arasında, insan dışı çevreyi de içeren genişletilmiş bir topluluk duygusuyla sonuçlanan olumlu etkileşimleri teşvik etmelidirler.
- Bağlantılı, karşılıklı pekiştirici ve bütünleşik mimari çözümlerle sonuçlanmalıdır.

Bu kapsamda [Stephen Kellert ve Elizabeth F. Calabrese, 2015](#) yılında “Biyofilik Tasarım Uygulaması” başlıklı bir çalışma yayınlamışlardır. Biyofilik tasarım ile ilgili önceki literatüre bir güncelleme olarak bu makalede yapılı çevrede doğanın insan ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kullanıldığı bir çerçeve oluşturmuş, yetmiş tasarım özelliğini revize edip basitleştirmiş ve biyofilik tasarımla ilgili Ryan ve diğerlerine benzer üç deneyim ve yirmi dört özelliği tanımlamışlardır. Kellert 'in biyofilik çerçevesini tanımlayan boyutlar ve özellikler [Tablo 2](#)'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Kellert 'in biyofilik çerçevesini tanımlayan boyutlar ve özellikler ([Kellert ve Calabrese, 2015](#))

*Table 2. Dimensions and features that define Kellert's biophilic framework (Kellert and Calabrese, 2015)*

Doğrudan doğa deneyimi	Dolaylı doğa deneyimi	Mekân ve mekân deneyimi
------------------------	-----------------------	-------------------------

• Işık	• Doğanın imgeleri	• Beklenti ve sığınma
• Hava	• Doğal malzemeler	• Organize karmaşıklık
• Su	• Doğal renkler	• Parçaların entegrasyonu
• Bitkiler	• Doğal ışık ve hava simülasyonları	• Geçiş mekânı
• Hayvanlar	• Doğal şekiller	• Hareketlilik
• Hava durumu	• Doğayı çağırmak	• Mekâna kültürel ve ekolojik
• Doğal manzaralar	• Bilgi zenginliği	bağımlılık
• Ateş	• Değişim ve zamanın patinası	
	• Doğal geometriler	
	• Biyomimikri	


Yukarıda verilen çalışmalardan yola çıkılarak Ryan ve ark. (2014) tarafından tanımlanan biyofilik tasarımın on dört parametresi ana değerlendirme kriterleri olarak belirlenmiş, yine aynı çalışmadan ve [Kellert ve Calabrese \(2015\)](#)'in ortaya koyduğu boyut ve ölçütlerden yararlanılarak da her bir ana kriter için alt kriterler oluşturulmuştur. Çalışmanın bir sonraki aşamasında konut alanı her bir ilke ve bu ilkelere ait alt kriterlere göre sırasıyla detaylı olarak incelenmiştir.



### 3.3.1. Doğa ile Görsel Bağlantı

Avend Beytepe doğa ile görsel bağlantı açısından incelendiğinde gerçek doğa elemanlarının peyzaj alanlarında kullanımına öncelik verildiği görülmektedir. Beytepe Avend projesinin topoğrafya karakterine uyumlu geliştirilmesi; eğimlerle birlikte şekillenen alanlarda görsel avantaja dönüştüren bitkisel teraslama çözümleri geliştirilmesi ele alınması ön plana çıkarılmıştır. Konut tasarımında sağlanan yönlenme ve geniş açıklıklar günde en az 5-20 dakika doğayla görsel bir bağlantıya imkân vermektedir ancak bu durum tüm konutlar için eşit değildir. Arka cephede kalan konutlar manzarayla ilişki kuramamaktadır. Konut alanı bu ilke açısından alt kriterlere göre değerlendirildiğinde 7 kriterden 3'ünü karşılayarak %42 başarı göstermiştir ([Tablo 3](#)). Başarı sağladığı kriterler su kütlesi kullanımı ve manzara oluşturma uygulamalarıdır. Doğal olarak meydana gelen, bir su kütesinin doğal akışı, Yapay olarak oluşturulan, su kütesinin mekanik akışı, Yeşil çatılar ve yaşayan yeşil duvarlar, Doğa sahnelerini tasvir eden tablolar olarak belirlenen diğer alt kriterler karşılanamamıştır.

#### **Tablo 3.** Doğa ile görsel bağlantı alt kriterler

*Table 3. Visual connection with nature sub-criteria*





Yararlanılan Elemanlar		
İç ve dış ortamda bitkiler, hayvanlar, böcekler, fosiller, toprak gibi unsurlar	1	

Havuz, akvaryum,	1	
Doğa manzaralarını gösteren video ya da tasarlanmış manzaralar	1	
<b>Toplam</b>	<b>3/7</b>	
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%42</b>	

### 3.3.2. Doğa ile Görsel Olmayan Bağlantı

Doğa ile görsel olmayan bağlantı ilkesinde belirlenen alt kriterlere göre 9 kriterden 4'ünü karşılayarak %44 başarı sağlamıştır (Tablo 4). Bu kriterler doğal havalandırma, oluşturulmuş su ve peyzaj alanlarından sağlanan suya sesli erişim ve güzel kokuların hissedilmesi ile ilgilidir. Doğada kendiliğinden var olan, güzel kokulu bitkiler ve çiçekler, Doğada kendiliğinden var olan ötücü kuşlar, akan su, yağmur, rüzgâr, dolu sesleri, Yapay olarak oluşturulmuş doğa seslerinin dijital simülasyonları, Mekanik olarak salınan doğal bitki yağları, Oluşturulmuş güzel kokulu bitkiler ve çiçekler olarak belirlenen diğer kriterler sağlanamamıştır.

**Tablo 4.** Doğa ile görsel olmayan bağlantı alt kriterler  
**Table 4.** *Non-visual connection with nature sub-criteria*



Yararlanılan Elemanlar		
Doğal havalandırma	1	
Taş ve ahşap gibi malzemelerin kullanımı	1	
Doğal malzeme dokularını taklit eden yüzeyler	1	
Sesli veya fiziksel olarak erişilebilir su özelliği	1	
<b>Toplam</b>	<b>4/9</b>	
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%44</b>	

### 3.3.3. Ritmik Olmayan Duyusal Uyarılar

Ritmik Olmayan Duyusal Uyarılar ilkesinde belirlenen alt kriterlere göre 6 kriterden 2'sini karşılayarak %33,3 başarı sağlamıştır (Tablo 5). Bu kriterler konut alanının bulunduğu coğrafyanın sağladığı doğadan gelen sesler ve oluşturulmuş su kütlelerinden elde edilen yansımalarla ilgilidir. Güzel kokulu çiçekler, ağaçlar ve bitkiler, Yapay olarak oluşturulan ışık veya esintilerle hareket eden veya parıldayan dalgalı dokular, Tahmin edilemeyen aralıklarla yayınlanan doğa sesleri, Mekanik olarak salınan bitkisel aromalar olarak belirlenen alt kriterler sağlanamamıştır.

**Tablo 5.** Ritmik Olmayan Duyusal Uyarılar Alt Kriterler

*Table 5. Non-Rhythmic Sensory Stimuli Sub-Criteria*

Yararlanılan elemanlar		
Doğal olarak meydana gelen, bulut hareketi, esintiler, yaprak hışırtısı, su sesi, Böcek ve hayvan hareketi, kuş cıvıltısı,	1	
Su yansımaları, hareketle veya zamanla değişen gölgeler veya ışık	1	
<b>Toplam</b>	<b>2/6</b>	
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%33.3</b>	

### 3.3.4. Termal ve Hava Akışı Değişkenliği

Alanın güneş – gölge analizleri yapıların birbirlerine göre güneş-gölge durumlarını belirlemek için en uzun gün (21 Haziran, Yaz Gündönümü), en uzun gece (21 Aralık, Kış Gündönümü) ve ekinokslar (21 Mart ve 23 Eylül) için yapılmıştır. Analizler Revit programında vaziyet planı üzerinden üç boyut verilerek güneş-gölge durumları saat, gün ve ay olarak hesaplanmıştır (Tablo 6)

Yapılan gölge analizlerinde ortak peyzaj alanının çok kısıtlı bir bölgesinin güneş aldığı, konutlarının güney cepheleri dışında yapıların birbirlerinin güneşlerini engellediği ve tüm konutların adil derecede gün ışığı ve güneşten ısı kazancı sağlayamadığı sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak Termal ve Hava Akışı Değişkenliği ilkesinde belirlenen alt kriterlere göre 7 kriterden 4'ünü karşılayarak %57 başarı sağlamıştır (Tablo 7). Bu kriterler mekânı yönlendirme, açılır pencere kullanımı ve çapraz havalandırma, parlak yüzey kullanımı ile gölge oluşumu ile ilgilidir. Güneş ısı kazancı, Mevsimsel yoğunlaşmaya sahip bitki örtüsü, Kontrol

edilebilir ısıtma havalandırma ve iklimlendirme sistemleri olarak belirlenen diğer alt kriterler karşılanamamıştır.

**Tablo 6.** Alanın güneş – gölge analizleri yapıların birbirlerine göre güneş-gölge durumları

**Table 6.** Sun-shade analyzes of the area, sun-shadow conditions of the buildings relative to each other


	07.00	13.00	16.00-17.00-19.00
21 Haziran Yaz Gündönümü			
21 Aralık, Kış Gündönümü			
21 Mart			
23 Eylül			

**Tablo 7.** Termal ve hava akışı değişkenliği alt kriterler

**Table 7.** Thermal and airflow variability sub-criteria

Yararlanılan elemanlar		
Gölge	1	
Parlak yüzey malzemeleri	1	
Mekânî yönlendirme	1	



Açılır pencereler ve çapraz havalandırma	1	
<b>Toplam</b>	<b>4/7</b>	
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%57</b>	


### 3.3.5. Su Varlığı

Avend Beytepe Projesinde de mekân çeşitliliğini arttırmak ve insanları bir arada toplamak amacıyla arazinin orta noktasında su ögesini kullanarak mekân kullanımının çeşitliliğini arttırmıştır. Bunun yanı sıra su ögesine rahatça ulaşılan bir sirkülasyon belirlenmiştir ve insanların kendini su içerisinde hissedeceği mekanlar oluşturulmuştur. Su ögesi daha büyük olarak tasarlanmak istenmiş fakat arazinin topoğrafya koşulları kendi metrajını oluşturmuştur. Su varlığı ilkesinde belirlenen alt kriterlere göre 4 kriterden 2'sini karşılayarak %50 başarı sağlamıştır (Tablo 8). Bu kriterler yağışa ve akışlara görsel erişim, yapay su alanları oluşturma ile ilgilidir. Nehir, dere, okyanus, gölet, sulak alan, gün ışığı alan akarsular, Mevsimsel arroyolar olarak belirlenen diğer alt kriterler sağlanamamıştır.

### Tablo 8. Su varlığı alt kriterler

Table 8. Water presence sub-criteria

Yararlanılan elemanlar	
Yağışa ve akışlara görsel erişim	1
Simüle edilmiş veya oluşturulmuş, su duvarı, yapay şelale, akvaryum, çeşme, su yansımaları, su manzaraları	1
<b>Toplam</b>	<b>2/4</b>
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%50</b>


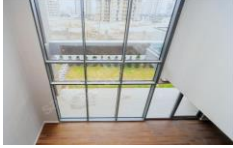



### 3.3.6. Dinamik ve Yaygın Işık

Gün ışığı faktörü ve aydınlatma koşulları değerlendirilirken Revit programında yapılan güneş analizinden yararlanılmıştır. Dinamik ve Yaygın Işık ilkesinde belirlenen alt kriterlere göre 12 kriterden 4'ünü sağlayarak %33,3 başarı sağlamıştır (Tablo 9). Bu kriterler farklı açılardan ve doğrudan belirli zamanlarda gün ışığı alma ile ilgilidir. Dağınık ortam aydınlatması, Canlı bir varlıklardan kimyasal yolla ışık üretmek, Yapay olarak oluşturulmuş, çoklu düşük parlama özellikli ışık kaynakları, aydınlık, ışık dağılımı, duvarlarda ve tavanda ortama yayılmış

aydınlatma, Gün ışığını koruyan pencere uygulamaları, İşleve ve kişiye yönelik aydınlatma, Vurgu aydınlatması, Kişisel kullanıcı karartma kontrolleri, Sirkadiyen aydınlatma olarak belirlenen diğer alt kriterler karşılanamamıştır.

**Tablo 9.** Dinamik ve yaygın ışık alt kriterler  
*Table 9. Dynamic and diffuse light sub-criteria*

Yararlanılan elemanlar		
Farklı açılardan gelen gün ışığı	1	
Doğrudan güneş ışığı,	1	
Günlük ve mevsimsel ışık	1	
Ateş, ay ve yıldız ışığı	1	
<b>Toplam</b>	<b>4/12</b>	
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>% 33.3</b>	

### 3.3.7. Doğal Sistemlerle Bağlantı


Projede kullanılan bitkiler, mevcut projenin bulunduğu coğrafyanın en uygun en verimli sürdürülebilir bitki çeşitliliği ile daha çok mevsimsel geçişlere uygun ve bitkilerin olgunlaşma süreçleri ile ele alınmaktadır. Biyofilik projelerde de bu süreç aynı şekilde ilerlemekte; arazinin ve tasarımın işleyişine göre şekil almaktadır. Örneğin, kışın yaprak döken bir bitki ile her dem yeşil bitkiler birada kullanarak arazinin daha verimli ve sağlıklı yaşam mekânlarının tasarlanmasında rol oynamaktadır. Ayrıca mevsim döngülerini renk geçişleriyle yansıtan bitkisel peyzaj düzenlemesi ve topografyanın imkân sağladığı noktalarda su öğeleri ortaya çıkarılmıştır. Bu durumda biyofilik tasarımı güçlendirmektedir. Doğal Sistemlerle Bağlantı ilkesinde belirlenen alt kriterlere göre 10 kriterden 6'sını sağlayarak %60 başarı sağlamıştır ([Tablo 10](#)). Bu kriterler su ile ilgili oluşumlar gece gökyüzü ve döngüler, günlük zamansal hareketlerle oluşan desenler ve mevsimsel yağmur suyu depolaması ile ilgilidir. Vahşi yaşam

habitlatları, Jeolojik olaylar, Sirkadyen ritme uygun simüle edilmiş gün ışığı sistemleri, Mevsimsel yağmur suyu depolaması olarak belirlenen diğer alt kriterler sağlanamamıştır.

**Tablo 10.** Doğal sistemlerle bağlantı alt kriterler

**Table 10.** *Connection with natural systems sub-criteria*

Yararlanılan elemanlar	
İklim ve hava durumu modelleri	1
Su ile ilgili oluşumlar	1
Günlük zamansal hareketlerle oluşan desenler	1
Gece gökyüzü ve döngüler	1
Mevsimsel desenler	1
Doğal malzeme	1
<b>Toplam</b>	<b>6/10</b>
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%60</b>






### 3.3.8. Biyomorfik Formlar ve Desenler

Proje biyomorfik formlar ve desenler kriterinin içerdiği unsurlar açısından değerlendirilmiştir. Belirlenen alt kriterlere göre 8 kriterden 3'ünü sağlayarak %37,5 başarı sağlamıştır (Tablo 11). Bu kriterler doğal dokuları yansıtan duvar kâğıtları, mobilya detayları, ahşap işleri, duvarcılık, duvar çıkartması, boya stili veya dokusu kullanılması ile ilgilidir. Doğadaki birçok canlıda meydana gelen sayısal diziler, Organik yapı formları, Enstalasyonlar ve bağımsız heykeller, Savan etkisi gibi yapısal sistemin düzenlenmesi, Akustik panel olarak belirlenen diğer alt kriterler sağlanamamıştır.

**Tablo 11.** Biyomorfik formlar ve desenler alt kriterler

**Table 11.** *Biomorphic forms and patterns sub-criteria*

Yararlanılan elemanlar		
Doğal dokuları yansıtan duvar kâğıtları	1	
Mobilya detayları, ahşap işleri, duvarcılık, duvar çıkartması, boya stili veya dokusu	1	
Korkuluklar, parmaklık, çitler, kapılar, mobilya formu, pencere ayrıntıları, yol ve koridor formu gibi unsurlara biçimsel olarak doğal formların yansıtılması	1	


<b>Toplam</b>	<b>3/8</b>
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%37,5</b>

### 3.3.9. Doğa ile Maddi Bağlantı

Proje doğa ile maddi bağlantı kriterinin içerdiği unsurlar açısından değerlendirilmiştir. Belirlenen alt kriterlere göre 3 kriterden yalnızca birine rastlanmış ve %33,3 başarı sağlanmıştır (Tablo 12). Başarı sağlanan kriter ise ahşap taş gibi malzemeleri duvar, cephe, mobilya, kaldırım ve köprü yapımında kullanmaktır. Doğal ahşap taneleri, deri, taş, fosil dokular, bambu gibi malzemelerin kullanılması, Doğal renk paletini özellikle yeşil tonlarını dekor elemanlarında kullanmak olarak belirlenen diğer alt kriterler sağlanamamıştır.

**Tablo 12.** Doğa ile maddi bağlantı alt kriterler

*Table 12. Material connection with nature sub-criteria*



Yararlanılan elemanlar	
Ahşap taş gibi malzemeleri duvar, cephe, mobilya, kaldırım ve köprü yapımında kullanmak	1
	
<b>Toplam</b>	<b>1/3</b>
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%33,3</b>


### 3.3.10. Karmaşıklık ve Düzen

Proje Karmaşıklık ve Düzen kriterinin içerdiği unsurlar açısından değerlendirilmiştir. Belirlenen alt kriterlere göre 4 kriterden 3'ünü sağladığı görülmüş ve %75 başarı elde edilmiştir (Tablo 13). Bu kriterler konut projesinin tasarımındaki hiyerarşik düzen ve farklı duylara hitap eden uyaranların kullanımı ile ilgilidir. Fraktal desenler, Malzeme dokusu ve çerçevesi, Pencere detayları, Çeşitli bitki kullanımı ve yerleşimi olarak belirlenen alt kriter sağlanamamıştır.

**Tablo 13.** Karmaşıklık ve düzen alt kriterler

*Table 13. Complexity and order sub-criteria*

Yararlanılan elemanlar	
Karmaşık bitki aromaları, kokuları, işitsel uyaranlar gibi dekor elemanları	1
	
Açık mekanik sistemler, cephe malzemeleri, cephe, perde ve pencere hiyerarşisi	1
	








Bina silueti, kat planı, peyzaj planı, kentsel ızgara, yaya ve trafik akışları, kaynak akışları gibi işlevsel unsurlarda bu hiyerarşik düzen	1	
<b>Toplam</b>	<b>3/7</b>	
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%75</b>	


### 3.3.11. Beklenti

Proje Beklenti kriterinin içerdiği unsurlar açısından değerlendirilmiştir. Belirlenen alt kriterlere göre 11 kriterden 9'unu sağladığı görülmüş ve %81 başarı elde edilmiştir. Bu kriterler [Tablo 14](#)'te verilmiştir. Merdiven sahanlıkları, Açık kat planları olarak belirlenen diğer alt kriterler sağlanamamıştır.

#### Tablo 14. Beklenti alt kriterler

Table 14. Expectation sub-criteria

Yararlanılan elemanlar		
Binayı, pencereleri, koridorları ve çalışma mekânlarını iç veya dış mekân manzaralarına, etkinlik merkezlerine veya yaşam alanlarına yönlendirilme	1	
Mevcut olan veya planlanan küçük bitki toplulukları, su kütlesi ve insan faaliyetleri veya yaşam izlerinin çevresinde tasarım	1	
Bölme yüksekliklerinin sınırlandırılması mekânsal engelleri kaldırarak kişilerin oturarak da bir alanı görmesine izin verme	1	
6 metre odak uzaklığı sağlayarak yeterli alan derinliğe sahip, görsel engelleri kaldıran mekân deneyimi sunma	1	
Mekânın işlevine göre kullanılan bitki örtüsü ve peyzaj öğeleri	1	
Merdiven boşluklarını bina çevresine ve iç cam merdiven boşluğu duvarları ile yerleştirmek ve yüksek tavanlar kullanmak	1	
Şeffaf malzemeler,	1	
Balkonlar, Podyumlar	1	



Gölge ağaçları, su kütleleri veya insanın varlığına dair izler	1	
<b>Toplam</b>	<b>9/11</b>	
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%75</b>	

### 3.3.12. Sığınma

Proje sığınma kriterinin içerdiği unsurlar açısından değerlendirilmiş ve Sığınma kriterini oluşturan elemanlar açısından yeterli bulunmamıştır. Belirlenen alt kriterlere göre 10 kriterden üçünü sağladığı görülmüş ve %30 başarı elde edilmiştir (Tablo 15). Bu kriterler çardaklar, kapalı verandalar ve yarı gizlenmiş alanları içermektedir. Alçaltılmış tavana sahip kapalı mekânlar, Kullanıcıların aydınlatma kontrollerini sağlayabilmesine imkân verilen, diğer alanlardan farklı ışık seviyesine sahip sığınma alanları, Kabin oturma yerleri, Kanopi ağaçları, Revaklar, Kapalı yürüyüş yolları, Üç duvarlı toplantı odaları, özel ofisler, ağaç evler gibi mekânsal nitelikler olarak belirlenen diğer alt kriterler sağlanamamıştır.

**Tablo 15.** Sığınma alt kriterler

*Table 15. Refuge sub-criteria*

Yararlanılan elemanlar		
Çardaklar	1	
Kapalı verandalar	1	
Tamamen gizlenme veya buna yakın okuma, telefon, uyku, oturma vb. bölmeleri	1	
<b>Toplam</b>	<b>3/10</b>	
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%30</b>	

### 3.3.13. Gizem

Proje gizem kriterinin içerdiği unsurlar açısından değerlendirilmiştir. Gizem kriterini oluşturan elemanlara rastlanmamıştır. İnsanları bir boşluktan çekmek için kullanılan, yavaşça ortaya çıkan kıvrımlı kenarlar, keskin köşeler vb., Karanlık gölgeler veya sığ alan derinliği sağlayan stratejiler, Yeterli düzeyde belirsizlik, Akıcı formlar kaynağı belirsiz işitsel uyarılar veya titreşimler, Kıvrımlı kenarları kısmen ortaya çıkaran gözetleme pencereleri, Dolambaçlı yollar, Işık ve gölge, koku, aktivite veya hareket, gizem ortamını destekleyen tablo heykel vb. unsurların yerleştirilmesi olarak belirlenen alt kriterlerden hiç biri sağlanamamıştır.




### 3.3.14. Risk / Tehlike

Proje risk kriterinin içerdiği unsurlar açısından değerlendirilmiştir (Tablo 16). Risk kriterini oluşturan elemanlar açısından zengin olmadığı görülmüştür. Belirlenen alt kriterlere göre 5 kriterden 1'ini sağladığı görülmüş ve %20 başarı elde edilmiştir. Bu kriter şeffaf korkuluk veya zemin malzemesi kullanımı ile suyun altından, üzerinden veya içinden geçmek gibi eylemleri içermektedir. Yükseklikler, yerçekimi, su gibi unsurlarla tehlike koşullarının yaratılması, Şelale, ıslanmak, canın yanması, kontrolü kaybetmek gibi öğelerle algılanan risk unsurları oluşturma, Yüksek yürüyüş yolları balkonlu veya podyumlu çift yükseklikte atriyum, mimari konsollar, sonsuz kenarlar, tabandan tavana şeffaf cephe, yerçekimini ortadan kaldıran ya da bu hissi veren deneyimler veya nesnelere, Aktif bir bal arısı arı kovanına veya yırtıcı hayvanlara yakınlık, örümceklerin veya yılanların gerçek boyutlu fotoğrafları vb. olarak belirlenen diğer alt kriterler karşılanamamıştır.

**Tablo 16.** Risk / tehlike alt kriterler

**Table 16.** Risk / peril sub-criteria

Yararlanılan elemanlar	
Şeffaf korkuluk veya zemin, suyun altından, üzerinden veya içinden geçmek	1
	
<b>Toplam</b>	<b>1/5</b>
<b>Başarı yüzdesi</b>	<b>%20</b>

### 3.4. Değerlendirme

Avend Beytepe projesi 14 ana kriter ve alt kriterlerle biyofilik tasarım ilkeleri kapsamında değerlendirilmiştir. Projenin değerlendirme ölçütüne göre 14 kriterden elde edebileceği maksimum puan 104 iken aldığı 44 puan ile %42,3'lük bir başarı sağlayabilmiştir. %42,3'lük başarıyı (43 puanı) ağırlıklı olarak doğal sistemlerle bağlantı (%13,6) ve beklenti (%20,4) kriterlerinden elde etmiştir (Tablo 17).

Biyofilik yerleşimlerde; doğayı, doğaya ait unsurları ve süreçleri yaşam alanlarının tasarımına taşımak ve doğayla iç içe olma, doğada daha fazla vakit geçirme, insana doğayı yeniden kazandırma temel hedefler olmalıdır. Oliver Heath'a göre; "biyofilik tasarım doğayı dışarıdan içeriye getirmek değil, doğanın birçok yönüyle bağlantı kurdurabilmek ve bu bağlantıyı güçlendirebilmektir." Bu açıdan sadece doğal unsurları mekâna taşımak yeterli değildir, bu unsurların insanda farklı duyuları harekete geçirecek, insan ve doğa arasındaki bağı farklı boyutlarda güçlendirecek şekilde tasarımda kullanılması gerekmektedir (Erbay, 2018).

Bu açıdan proje biyofilik tasarım hedefiyle ortaya çıkmış olsa da tam anlamıyla biyofilik tasarımı yansıtmadığı gözlenmiştir. Termal ve hava akışı değişkenliği, suyun varlığı, doğal sistemlerle bağlantı, karmaşıklık ve düzen, beklenti kriterleri açısından olumlu çalışmalar olsa da insanların doğada vakit geçirmesi, doğadaymış gibi hissetmesi doğaya ait unsurların tasarımın tüm süreçlerine yansıtılması anlamında zayıf kalmıştır.

**Tablo 17.** Beytepe Avend projesi seçilen ve ayrıntılı olarak incelenen 14 ana kriter

**Table 17.** Beytepe Avend project selected and examined in detail 14 main criteria

Seçilen kriterler	Maximum puan	Alınan puan	Başarı yüzdesi	Ağırlık yüzdesi
Doğa ile görsel bağlantı.	7	3	%42	%6,8
Doğa ile görsel olmayan bağlantı.	9	4	%44	%9
Ritmik olmayan duyuşal uyarılar	6	2	%33,3	%4,5
Termal ve hava akışı değişkenliği	7	4	%57	%9
Su varlığı	4	2	%50	%4,5
Dinamik ve yaygın ışık	12	4	%33,3	%9
Doğal sistemlerle bağlantı	10	6	%60	%13,6
Biyomorfik formlar ve desenler	8	3	%37,5	%6,8
Doğa ile maddi bağlantı	3	1	%33,3	%2,2
Karmaşıklık ve düzen	4	3	%75	%6,8
Beklenti	12	9	%75	%20,4
Sığınma	10	3	%30	%6,8
Gizem	7	0	%0.00	%0.00
Risk/ tehlike	5	1	%20	%2,2
<b>Toplam</b>	<b>104</b>	<b>44</b>	<b>%42,30</b>	

Yapay çevre söz konusu olduğunda, biyofilik tasarımın yer duygusu ve bina tasarım şemasının konumuyla doğrudan bir ilişkisi olduğu söylenebilir. Çevresiyle herhangi bir bağlantı kurmaya çalışmayan tasarım, peyzaja aitmiş gibi hissettirmemektedir Konut alanının topoğrafya karakterine uyumlu geliştirilmesi; eğimlerle birlikte şekillenen alanlarda görsel avantaja dönüştüren bitkisel teraslama çözümleri geliştirilmesi olumlu değerlendirilmiştir. Proje biyofilik yerleşim olarak nitelendirilmiş reklamları da buna göre yapılmıştır. Ancak tasarlanan proje ile uygulama arasında farklar olduğu görülmüş ve projenin biyofilik tasarım kriterlerinin çoğunu karşılamadığı ve daha çok peyzaj uygulamalarıyla kısıtlı kaldığı gözlenmiştir. Proje tanıtımında; “konutlar arasında yeşil bir vaha içerisinde günün stresinden uzak nefes alacağımız, yeşili kucaklayacağımız, bitki çeşitliliği içerisinde mevsimsel döngüyü yaşayacağımız peyzaj alanları tasarlanmıştır” ifadesi yer almaktadır. Ancak peyzaj uygulamalarının da oluşturulmak istenen bitki çeşitliliği ve yoğunluğu bakımından başarısız

olduğu tespit edilmiştir. Kütlelerin ortasında sıkışıp kalan açık yeşil alanlar tam anlamıyla doğayla içi içe olma, doğayla bütünleşme kavramlarını karşılayamamıştır. Yeşil alanlar sosyalleşme ve etkileşim alanlarıyla tam anlamıyla desteklenememiştir. Açık ve yeşil alanların kütleleri de içine alarak canlı duvarlar, çatı bahçeleri, yenebilir bahçe, iç mekân bitkileri uygulamalarıyla desteklenerek ve bitki çeşitliği ve yoğunluğunun artırılarak daha sürdürülebilir ve biyofilik hale getirilebileceği düşünülmektedir. Diğer taraftan konut ve çalışma alanı tasarımında kullanılan bazı uygulamalar insanlara açık havada olma deneyimini yapılı çevrede sunma fırsatı vermektedir. Şeffaf duvar bölmeleri, büyük pencereler, balkonlar, geniş sahanlıklar, açık plan alanlar ve uzun koridorlar gibi unsurlar bunu uygulamanın birer yolu olmaktadır. Avend Beytepe mimari kurgusuyla bu anlamda da başarılı bir örnek sergilemektedir.

Küçük açıklıklardan kesitler sunarak ufak bakış fırsatlarıyla gizem ortamları yaratmak, insanları daha fazlasını keşfetmeye teşvik etmek ve tasarımda sürpriz alanlar oluşturmak biyofilik tasarımda önemli bir unsurdur. Beklenmedik nişler veya girintiler içeren alanlar, tavan ve zemin yükseklikleriyle oynamak, kapalı bir alandan açık alana veya dar bir geçitten geniş bir alana geçmek, kavisli duvarlar veya kavisli yürüyüş yolları, ışık ve gölgeyle oynamak, karanlık köşeler oluşturmak, gibi farklılıklar alanı daha gizemli hale getirebilmekte ve kolayca anlaşılabilir ve tahmin edilebilir bir alan olmaktan çıkarabilmektedir ([İrfanoğlu ve Suri, 2022](#)) Konut alanının tasarımına bakıldığında gizem kriterine ait hiçbir eleman bulunamamıştır. Açık alanlarda oluşturulacak gizli bahçe alanları, dolambaçlı yollar ve labirentler gibi bireyleri içine çekerek merak duygusunu uyandıracak ve keşfetme isteğini tetikleyecek kullanımlarla bu ilkenin desteklenebileceği düşünülmektedir.

Ayrıca konut alanlarının yüksek olması insan ölçeğinin kaybedilmesi, doğayla ve toprakla irtibatın kopmasına neden olmuştur. Yine konut alanlarının iç tasarımına da biyofilik ilkeler tam anlamıyla yansıtılamamıştır. Biyofilik tasarım kapsamında bireylere iyi gelen doğaya ait özellikler ve doğal süreçleri referans almak faydalı olmaktadır. Örneğin doğadaki zengin renk yelpazesi ve oranı kullanılarak bir mekân oluşturulduğunda bu renkler biyofilik tasarımı destekleyici yönde olmaktadır. Avend Beytepe bu anlamda başarılıdır, konut alanında doğal toprak ve mineral pigmentlerin renkleri kullanılmış ve olumlu hisler uyandıran iç mekanlar oluşturulmuştur.

Günümüzde kentsel ortamlarda doğal ışığa erişim önemli bir sorun olmakta, insanlar çoğunlukla yapay ışıkla aydınlatılan binalarda yaşamakta ve ihtiyaç duyduğu doğal ışıktan gerektiği gibi yararlanamamaktadır. Bir yapıya çok sayıda cam yüzey eklemek her durumda iyi

bir çözüm olmamaktadır. Güneş ışığını direkt almak göz kamaştırıcı olabilmekte ve ortam ısısını rahatsız edici derecede artırabilmektedir. Bazı durumlarda dolaylı ışık veya buzlu cam gibi filtrelenmiş doğal ışık kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Avend Beytepe de işlevine göre bazı bölümlerde bu farklılaşmanın yapılması projenin daha başarılı olmasını sağlayacaktır. Ayrıca konut alanında bazı odalarda doğal aydınlatmaya ve havalandırmaya imkân sağlayacak pencereler bulunmamaktadır. Bu da konut alanının biyofilik olma hedefini olumsuz yönde etkilemektedir.

Biyofilik tasarımda risk unsurları, doğal dünyanın belirsizliklerini ve heyecanını yapay çevrelere taşıyarak insanların doğayla daha yakın bir ilişki kurmasını sağlayabilir. Ancak her tasarım unsuru gibi, risk unsurları da güvenlik önlemleri ve kullanıcıların rahatlığı gözetilerek dikkatlice planlanmalıdır. Binaların veya yaşam alanlarının güvenli olması gerekir, ancak heyecan duygusunu tetikleyen 'kontrollü risk' unsurları biyofilik tasarıma dahil edilebilir. Cam tabanlı yürüyüş yolları, cam zeminli teraslar vb. boşluğa ve düşme riskine karşı bir algı oluşturarak risk duygusunu tetikleyebilir. Yüksek seyir noktaları, tırmanma duvarları su üstünden geçilecek köprüler, yüzer platformlar, su altından geçilen alanlar, basamak taşları, tahmin edilemeyen mekanlar, köprüler ve yükseltilmiş platformlar gibi unsurlar yapay çevreye doğadaki canlılık duygusunu getirebilmektedir. Avend Beytepe de bu unsurlara da rastlanmamıştır. Bu elemanlardan bazıları konut alanının peyzajında, balkon ve teras alanlarında, merdivenlerde vb. yerlerde kullanılmasının risk ögesini destekleyeceği düşünülmektedir.

Son olarak konut alanında biyofilik tasarımı destekleyici unsurlar olan yağmur suyundan kazanç, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanma, atık yönetim sistemi gibi uygulamalara da yer verilmemektedir. Bu durumda projeyi sürdürülebilirlik olgusundan biraz daha uzaklaştırmaktadır. Bu doğrultuda konut alanına doğal süreçleri ve döngüleri vurgulayan unsurlar olan yağmur suyundan kazanç, yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji etkin kullanımların entegre edilmesi biyofili olgusuna katkı sağlayacaktır.

Değerlendirme sonuçları çalışmanın başında ortaya konan Türkiye 'de biyofilik tasarım kavramı tam anlamıyla bilinmemektedir ve konut ve çevre tasarımlarına entegrasyonu sağlanamamaktadır savını büyük ölçüde desteklemiştir. Ancak Avend Beytepe sağladığı %42,3 'lük başarı yüzdesi ile biyofilik tasarım için uluslararası örneklere kıyasla başarılı bir örnek olarak bulunmasa da Türkiye 'de yer alan tek biyofilik konut alanı olması nedeniyle yol gösterici olarak kabul edilebilir.

#### 4. SONUÇ

İnsan eliyle oluşturulan yapılı çevrelerin arttığı ve doğanın giderek yok olduğu antroposen çağda insanlar pek çok çevresel, ekonomik ve sağlıksal sorunla başetmektedir. Bunun çözümü ise aslında insanın varoluşundan beri içinde evrildiği doğayı ona geri vermektir. Çünkü insanların doğaya olan ve doğuştan gelen ihtiyaçları üzerine yapılan araştırmalar, doğal dünyanın insan ruhunun tamamlayıcı bir parçası olduğunu öne sürmektedir. İnsanların doğayla etkileşim halinde oldukları sürece kimlik duyguları, fiziksel ve duygusal gelişimleri, bilişsel kapasiteleri, estetik ve ruhsal deneyimleri üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu temel bir gerçektir. Yapılı çevreler bu temel gerçeği göz ardı ederek, tasarlanıp inşa edildiğinde, yalnızca doğal dünyaya zarar vermekle kalmayıp, insan deneyiminin kalitesini de azaltmakta ve insan sağlığını da olumsuz etkilemektedir ([Pollack, 2006](#)). İnsanoğlu fiziksel, ruhsal hatta kalıtsal açıdan doğaya bağlıdır. Her ne kadar araya mesafe girse de geçmişten gelen bağları sayesinde insanlar doğaya olan çekimlerini hala sürdürmektedir. Bu bağları kesmek mümkün değildir ancak doğru bir tasarımla yapay çevrelerde de doğanın hissedilmesi mümkündür. Doğa ile insan arasındaki ilişkiyi güçlendirmek ve doğal yaşam alanlarının yapay çevrelerle buluşmasını sağlamak amacıyla geliştirilen bir tasarım anlayışı olan biyofilik tasarım insan-doğa-mekân-tasarım kavramlarını birleştirici bir rol üstlenmektedir.

Biyofilik tasarım yalnızca fonksiyonelliği ve estetiği amaç edinmeyip aynı zamanda insanın bedensel ve zihinsel refahını iyileştirmeyi de kapsamaktadır. Biyofilik tasarımın başarılı bir şekilde uygulanması fiziksel, zihinsel, davranışsal, çevresel ve ekonomik yönden fayda sağlamakta, birçok avantajını da beraberinde getirmektedir. Biyofilik tasarım çok sayıda kentliye yakın bol doğa ortamlarının bulunması, doğal sesler, manzaralar ve şekiller barındırması, yapılı çevreyi doğayla içi içe geçirmesi, doğadan ilham alması gibi özellikler taşımasının yanı sıra, insanlara doğadaymış gibi hissettirmek, doğayla kopan bağlarını yeniden kurmak için yenilikçi yöntemlerde sunmaktadır. Araştırmalar, sürdürülebilir ve akıllı biyofilik şehirlerin diğerlerine göre daha yüksek bir yaşam kalitesi sunduğunu ve giderek yaşam kalitesi standartlarını arttırdığını göstermektedir. Yine doğal malzemelerin kullanımı ile binaları ve kentsel alanları daha işlevsel ve güzel hale getirerek doğal dünyayla bağlantı hissi yaratmakta, insanları belirli manzaralara veya kültürel geleneklere bağlayan tasarımlar aracılığıyla belirli yerlere bağlanma hissini de oluşturmaktadır. Fiziksel olarak; daha düşük kan basıncı, zindeliği ve sağlığı artırma, hastalanma riskini azaltma ve daha hızlı iyileşme sağlarken, zihinsel olarak; memnuniyet ve motivasyonu artırma, kaygı ve stres yönetimini geliştirme, yaratıcılığı artırma gibi faydalar sağlamaktadır. Ayrıca olumlu davranış değişikliği, artan dikkat ve konsantrasyon,

daha dışa dönük bireyler ve sosyalleşmenin artması, daha az düşmanlık ve saldırganlık duygusu geliştirme gibi katkıları da bulunmaktadır ([Kellert ve Galabrese, 2015](#)). Bu uygulamalarının insanlar üzerindeki olumlu etkilerinin yanında kent ekolojisine de katkı sağladığı görülmektedir. Biyofilik şehircilik, hava kalitesi, CO<sub>2</sub> azaltma, mikro iklimlendirme faydaları, taşkın kontrolü ve su kalitesi, gıda üretimi ve ekonomik faydalar dahil olmak üzere çok çeşitli ekosistem hizmetleri de sunmaktadır ([Russo ve Cirella 2017](#)).

Bütün bu bilgiler ışığında biyofilik tasarım ve biyofilik şehir çalışmaları ve uygulamalarının, çevre ve insan sağlığının geleceği ve devamlılığı için ne kadar kritik olduğu açıkça görülmektedir. Bu kapsamda da şehirlerin yerel ve bölgesel doğayı geliştirmek ve yeniden büyütmek için önemli adımlar atması gerekmektedir. Şehirlerde zaten var olan doğayı korumak, restore etmek, genişletmek ve yeni doğa formları eklemek için yeni yollar bulmak veya yaratmak yirmi birinci yüzyılın en büyük gereksinimlerindedir. Çünkü doğa isteğe bağlı değildir, modern kent yaşamının gerekli bir niteliğidir. Bu nedenle kentsel yapıları çevreler tasarlanırken doğa ve doğaya ait unsurlar tasarımın vazgeçilmez bir parçası olarak kabul edilmelidir. Bu kapsamda kentsel yapıları çevrenin vazgeçilemez parçası olan konut alanları ve yakın çevresi de bu anlayışla ele alınmalıdır.

Ayrıca doğanın insanlara geri kazandırılması; insanların fiziksel ve zihinsel sağlıklarının iyileşmesi, çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması ve desteklenmesi için biyofilik tasarım kriterleri enerji etkin ve ekolojik tasarım gibi sürdürülebilir tasarım anlayışlarıyla birlikte ele alınmalı ve uygulama alanları genişletilmelidir. Kentsel tasarımcıların, şehir plancıların, mimarların, peyzaj mimarlarının ve politika üreticilerinin biyofilik mimari ve kentleşme konusunda farkındalıklarının geliştirilmesi, biyofili bilincinin yükseltilmesi ve mesleki eğitim sürecinde bu konuyu temel alan tasarım yaklaşımlarına ve projelerine de yer verilmesiyle ülkemizde de nitelikli biyofilik tasarım uygulamalarının yapılabileceği düşünülmektedir. Ancak bu anlayış sadece yapıları çevrede uygulamalara yansıtılan ilkelerden ibaret kalmamalıdır. Biyofili her ne kadar doğuştan gelen eğilim olarak tanımlansa da aslında bir bilinçtir. Bu nedenle biyofilik uygulamaların devamlılığı için bu bilincin insanlara benimsetilmesi ve sürekli hafızalarında canlı tutulmasıyla farkındalık oluşturulması gerekmektedir. İnsanlara biyofilik tasarımın ne olduğunu ve faydalarını anlatan bilinçlendirme kampanyaları düzenlemek önemlidir. Seminerler, konferanslar, eğitim programları ve medya aracılığıyla geniş kitlelere ulaşarak, biyofilik tasarımın yaygınlaşmasını desteklenmelidir. Yine hükümetler yeşil bina sertifikasyon sistemlerine biyofilik tasarım unsurlarını dahil etmek, yapı sektöründe biyofilik tasarımın benimsenmesini teşvik etmek gibi



politikalar ve standartlar geliştirerek biyofilik tasarım uygulamalarının ülkemizde daha fazla yer edinmesini sağlamalıdır.

Sonuç olarak uygun koşullar sağlandığında kentsel planlama çalışmaları, hızlı nüfus artışı, kullanım yoğunluğu ve doğanın tekrar şehirlere entegre edilmesi gibi çağdaş sorunların çözümüne yönelik olarak geliştirilen koşullara adapte olmaya devam ettikçe biyofilik tasarım yaklaşımı ve uygulamalarının hem konut alanları tasarımında hem de şehir ve bölge planlarında çok daha fazla yer edinmesi beklenmektedir.

### **Teşekkür ve Bilgilendirme**

Bu makale birinci yazarın yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır.

### **KAYNAKLAR**

- Abdollahi, S., Oktay, H., 2020. Çevre Estetiğinde Kullanılan Modellerin Değerlendirilmesi ve Biyofilya Bağlamında Yeni Bir Model Önerisi. *Yedi*, (23), 75-86.
- Beatley, T. ve Wilson, E. O. 2011. *Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning*. Island Press.
- Çorakçı, R. E. 2016. İç mimarlıkta biyofilik tasarım ilkelerinin belirlenmesi [Doktora Tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Erbay, M. 2018. İç Mekânda Güncel Bir Söylem: “Biyofilik Tasarım” ve Uygulama Örneği Olarak Memorial Bahçelievler Hastanesi, 2. Ulusal İç Mimari Tasarım Sempozyumu, KTÜ İç Mimarlık Bölümü, Trabzon, Tasarıma Dair Güncel Söylemler, 23–31
- Erwin, E.A., Custis, N., Ronmark, E. 2005. Asthma and indoor air: contrasts in the dose response to cat and dust-mite. *Indoor air*. 15(10), 33-39.
- Fromm, E. 1964. *The heart of man*. Harper & Row Publishers. New York.
- Gökten, İ., Kelkit, A., 2021. Ankara İmrahor Vadisi ve İncesu Deresinin biyofilik tasarım yaklaşımı içinde değerlendirilmesi. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 9(1), 71-78.
- Gür, M., Kaprol, M., 2021. The Participation of Biophilic Design in the Design of the Post-Pandemic Living Space (Eds.), *Emerging Approaches in Design and New Connections*

with Nature, Pennsylvania, IGI Global, pp.75-106. DOI: 10.4018/978-1-7998-6725-8.ch004

Heerwagen, J. H., and Orians, G. H. 1993. Humans, habitats, and aesthetics. In S. R. Kellert and E. O. Wilson, (Eds.). *The biophilia hypothesis* (pp. 138-172). Washington DC: Island Press.

İrfanoğlu, H. İ., Suri, L., 2022. Biyofilik Tasarım Kriterlerinin Mekanlar Üzerinden Değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 21(41), 95-116.

Kellert, S. R., 2008. Dimensions, Elements, Attributes of Biophilic Design. In Kellert, Heerwagen & Mador (Eds.), *Biophilic Design*. Hoboken, NJ: Wiley, pp 3–19

Kellert, S. R., Heerwagen, J., Mador, M., 2011. *Biophilic design: the theory, science and practice of bringing buildings to life*. John Wiley & Sons.

Kellert, S., Calabrese, E., 2015. *The Practice of Biophilic Design*. Retrived April 11, 2021 from [www.biophilic-design.com](http://www.biophilic-design.com)

Pollack, M. H. 2006. Telomere shortening and mood disorders: preliminary support for a chronic stress model of accelerated aging. *Biological Psychiatry*, 60(5), 432-435.

Rast Group, 2019. “AvendBeytepe”. [https:// www.avendbeytepe.com/wpcontent/uploads /2019/03/AVEND \\_Beytepe\\_Katalog\\_Web.pdf](https://www.avendbeytepe.com/wpcontent/uploads/2019/03/AVEND_Beytepe_Katalog_Web.pdf) / (Erişim 20.08.2022)

Russo, A., Cirella, G. T., 2017. *Biophilic Cities: planning for sustainable and smart urban environments* (Eds.), Global Policy and Observer Research Foundation, London, pp. 153-159. ISBN 9788186818299

Ryan, C. O., Browning, W. D., Clancy, J. O., 2014. *14 Patterns of Biophilic Design; Improving Health & Well-Being in the Built Environment*. Retrieved April 10, 2021 from <https://www.terrabinbrightgreen.com/publications/>

Soderlund, J., Newman, P., 2015. Biophilic architecture: A review of the rationale and outcomes. *AIMS Environmental Science*, 2(4):950-969. <https://doi.org/10.3934/environsci.2015.4.950>.