



BEŞERİ VE İKTİSADİ COĞRAFYA ALANINDA BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR

Editör: Doç.Dr. Celal ŞENOL

yaz
yayınları

Beşeri ve İktisadi Coğrafya Alanında Bilimsel Araştırmalar

Editör

Doç.Dr. Celal ŞENOL

yaz
yayınları

2026

**Beşeri ve İktisadi Coğrafya Alanında
Bilimsel Araştırmalar**

Editör: Doç.Dr. Celal ŞENOL

© YAZ Yayınları

Bu kitabın her türlü yayın hakkı Yaz Yayınları'na aittir, tüm hakları saklıdır. Kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 sayılı Kanun'un hükümlerine göre, kitabı yayınlayan firmanın önceden izni alınmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayınlanamaz, depolanamaz.

E_ISBN 978-625-8996-00-5

Mart 2026 – Afyonkarahisar

Dizgi/Mizanpaj: YAZ Yayınları

Kapak Tasarım: YAZ Yayınları

YAZ Yayınları. Yayıncı Sertifika No: 73086

M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar/AFYONKARAHİSAR

www.yazyayinlari.com

yazyayinlari@gmail.com

İÇİNDEKİLER

Assessment of Annual Surface Water Dynamics in Demirci Pond-Türkiye Using Sentinel-2 Imagery and the Random Forest Algorithm	1
<i>Alperen NAR, Sohaib K. M. ABUJAYYAB</i>	
Kültür ve Şehir Bağlamında Kastamonu.....	20
<i>Mustafa EĞİLMEZ, Berke BURMABIYIK</i>	
Coğrafya, Afet ve Deprem Üzerine Sürdürülebilirlik Temelli Bir Kavramsallaştırma	42
<i>Davut ATMACA, Hayri ÇAMURCU</i>	

"Bu kitapta yer alan bölümlerde kullanılan kaynakların, görüşlerin, bulguların, sonuçların, tablo, şekil, resim ve her türlü içeriğin sorumluluğu yazar veya yazarlarına ait olup ulusal ve uluslararası telif haklarına konu olabilecek mali ve hukuki sorumluluk da yazarlara aittir."

ASSESSMENT OF ANNUAL SURFACE WATER DYNAMICS IN DEMIRCI POND-TÜRKİYE USING SENTINEL-2 IMAGERY AND THE RANDOM FOREST ALGORITHM

Alperen NAR¹

Sohaib K. M. ABUJAYYAB²

1. INTRODUCTION

The existence and quality of water bodies are undoubtedly crucial for humanity in terms of water supply. While meeting the needs for biodiversity, it is necessary to be conscious of the use and availability of water resources. Small water bodies (such as rivers, lakes, and ponds) cover about 1.1% of the Earth's surface. However, due to both anthropogenic and natural factors, these water surfaces are gradually decreasing and disappearing (Allen & Pavelsky, 2018). Since water is a fundamental source of livelihood, monitoring changes in surface waters is of great importance for sustainability. Events such as climate change, population growth, and urbanization cause fluctuations in water bodies (Günen, 2022). Especially, the impact of these changes on small-scale water surfaces increases the likelihood of local communities facing economic difficulties (Ulutürk & Aydın, 2024).

Demirci Pond, located within the boundaries of the Gelibolu district of Çanakkale Province in Türkiye, is a water

¹ Dep. of Geography, Karabuk University, Karabuk 78050, Türkiye, ORCID: 0009-0007-0059-6835.

² Dep. of Geography, Karabuk University, Karabuk 78050, Türkiye, ORCID: 0000-0002-6692-3567.

body of great importance for agricultural activities in the region. Determining the changes in the water surface area of Demirci Pond provides essential information for local water management and the sustainability of agricultural production.

The continuous fluctuation of Demirci Pond's water surface area is directly related to the water needs of the local population. The constant pumping of water from the Çokal Dam is primarily to meet agricultural requirements. Therefore, there is a need for mapping studies using remote sensing techniques in the area (Çınar Yıldız et al., 2013). Mapping the Demirci Pond is necessary for water resource management, agricultural planning of the local population who consume this water, and determining human-induced changes in surface water. The high spatial resolution of Sentinel-2 satellite imagery offers a significant advantage in monitoring changes in small water bodies. Utilizing these data in conjunction with advanced algorithms, such as Random Forest, enables a more accurate and reliable classification of aquatic and terrestrial areas (Bayissa et al., 2019; Zhao et al., 2022). In this study, Sentinel-2A satellite images were processed using the Google Earth Engine (GEE) platform. GEE, with its archive datasets, serves as an effective platform for change detection analyses (Zhu & Woodcock, 2014). During the classification process, Random Forest (RF) algorithm was employed. In this method, areas of water (class 1) and non-water (class 0) were identified and used to train the models.

The main objectives of this study is to (A) map the changes in the water surface area of Demirci Pond between 2016 and 2025 using Sentinel-2A satellite imagery and the Random Forest algorithm. As well as, (B) To evaluate the classification results using overall accuracy and kappa coefficient metrics.

2. METHOD

This section provides detailed explanations about the datasets used to analyze surface water changes, the classification method, the accuracy assessment.

2.1. Study Area

Demirci Pond is located within the Gelibolu District of Çanakkale Province in the Marmara Region of Türkiye (Figure 1). The area lies near the borders of Edirne, Kırklareli, and Tekirdağ provinces, giving it a strategic position in northwestern Türkiye. Gelibolu District borders the Marmara Sea and is known for agricultural activities such as olive cultivation and viticulture. Demirci Pond plays a key role in supplying irrigation water for these farmlands, which are vital to the local economy (Kavakköy Village Headman, personal communication).

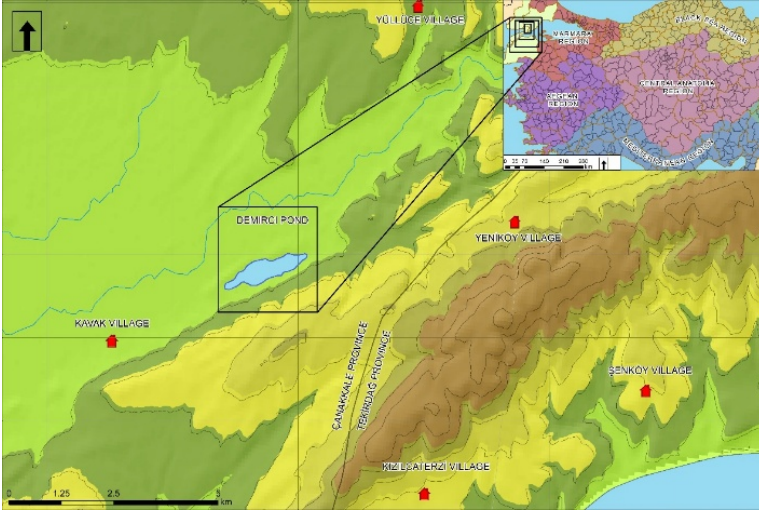


Figure 1. Location Map of Demirci Pond (ESRI Documents)

Geologically, the pond represents a tectonic depression lake influenced by the nearby Ganos Fault, which extends westward toward the Gulf of Saros (Çınar Yıldız et al., 2013). It lies approximately 15 meters above sea level and 23.3 kilometers

from the Şarköy district center, with elevation gradually decreasing toward the northwest.

The region experiences a Marmara-type climate, characterized by hot, dry summers and cold winters, and supports transitional vegetation between Mediterranean and Marmara ecosystems. In addition, Demirci Pond is located about 400 meters from the Tekirdağ provincial border. Surrounding land use is dominated by agriculture, including bean, rice, and vegetable cultivation, as well as maize and fruit orchards used for local food and livestock production.

2.2. Data Source and Preprocessing

Multispectral satellite images from the Sentinel-2 mission, operated by the European Space Agency (ESA), were used as the primary dataset for this study (Figure 2). The images were accessed and processed through the Google Earth Engine (GEE) platform, which provides a comprehensive archive of remote sensing data suitable for large-scale environmental monitoring. Median composite images were generated to minimize noise and atmospheric distortions, producing cloud-free representations of surface conditions within the selected time frames.

For consistency, satellite images acquired during August of each year between 2016 and 2025 were selected. In instances where excessive cloud cover compromised image quality, the temporal window was extended to include the last two weeks of July. The cloud cover threshold was limited to a maximum of 20% to ensure high-quality data. The study area covering Demirci Pond and its surrounding landscape was defined as the area of interest (AOI), and all images were clipped to this boundary for analysis.

To facilitate supervised classification, representative training samples were collected for two classes: water (class 1)

and non-water (class 0). Ten samples were selected for each class to enhance model accuracy and ensure balanced training data (see Figure 3).

Four spectral bands from the Sentinel-2A satellite were utilized in the analysis (See Table 1): B2 (Blue, 496.6 nm), B3 (Green, 560 nm), B4 (Red, 665 nm), and B8 (Near-Infrared, 842 nm). B2 (Blue): Sensitive to atmospheric scattering and effective in identifying water bodies, coastlines, and shallow regions. B3 (Green): Corresponds to the visible spectrum most perceptible to the human eye and is useful for assessing vegetation vigor and density. B4 (Red): Strongly absorbed by chlorophyll, making it vital for vegetation analysis and vegetation index calculations. B8 (Near-Infrared): Highly reflective for healthy vegetation and strongly absorbed by water, thus providing excellent contrast for distinguishing between land and water surfaces. The combination of these bands enhances spectral differentiation, allowing for precise identification of surface water features and supporting accurate classification within the study area.

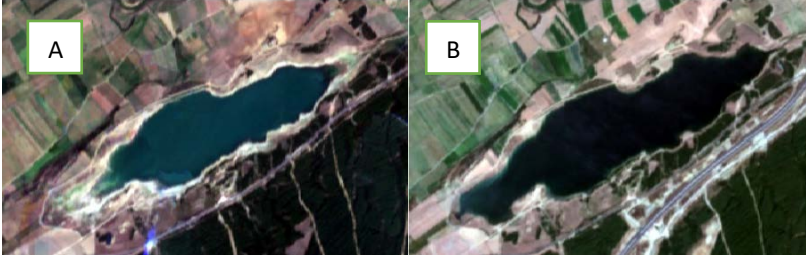


Figure 2. (A) Satellite Image from 2016 (B) Satellite Image from 2024

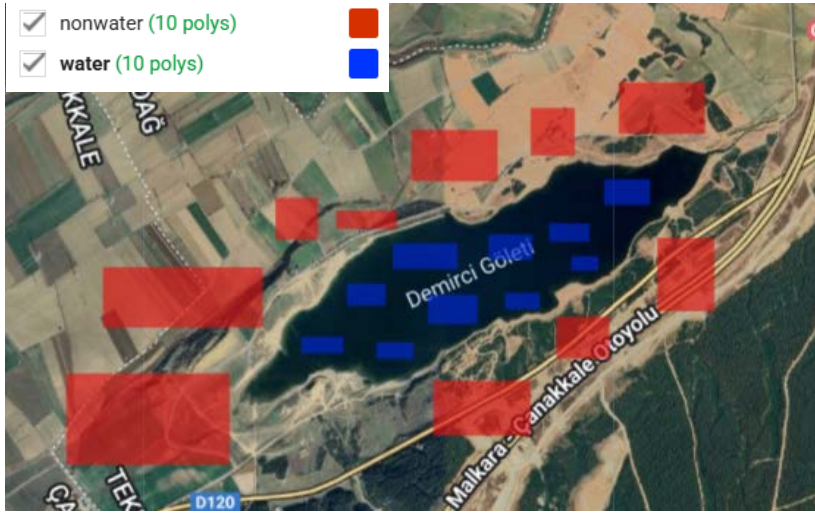


Figure 3. Sampling of the Classification Dataset (Google Earth Engine)

	Sensor	Range of Date	Spatial Resolution (m)
1	Sentinel – 2A	2016/08/01 – 2016/08/31	10
2	Sentinel – 2A	2017/08/01 – 2017/08/31	10
3	Sentinel – 2A	2018/08/01–2018/08/31	10
4	Sentinel – 2A	2019/08/01 – 2019/08/31	10
5	Sentinel – 2A	2020/08/01 – 2020/08/31	10
6	Sentinel – 2A	2021/07/20 – 2021/08/31	10
7	Sentinel – 2A	2022/07/15 – 2022/08/31	10
8	Sentinel – 2A	2023/08/01 – 2023/08/31	10
9	Sentinel – 2A	2024/08/01 – 2024/08/31	10
10	Sentinel – 2A	2025/08/01 – 2025/08/31	10

Table 1. Specifications and date ranges of Sentinel-2A satellite images used in the study, obtained from Google Earth Engine (GEE) and the European Space Agency (ESA). Bold date ranges indicate periods when the cloud coverage threshold required temporal adjustment to ensure image quality.

2.3. Random Forest Method

Random Forest is a machine learning method created by linking each tree to an independently and identically distributed random vector, followed by combining the predictions of the

trees. This method can be used not only for classification problems but also for regression analysis (Breiman, 2001).

Different formulas can be applied when implementing the Random Forest method. In this study, Eq.1 is used, which is valid for classification problems.

$$\hat{C}_{\{RF\}}(x) = \{majority\ vote\}\{T_{1(x)}, T_{2(x)}, \dots, T_{B(x)}\} \quad \text{Eq.1}$$

In LULC (Land Use and Land Cover) classification, multiple machine learning algorithms are commonly used; however, recently, the Random Forest algorithm has become prominent and widely adopted (Avci et al., 2023).

Previous studies have shown that the Random Forest method has been effective in various applications, such as mining (Ibukun et al., 2025), LULC classification (Amindin et al., 2024), and the identification of grasslands and wetlands (Avci et al., 2023).

In this study, the Random Forest algorithm was used to classify water and land areas. Representative sample polygons (training polygons) representing water and non-water areas were created from the study area. These polygons were used to train the Random Forest model [(class 0), (class 1)]. One of the main parameters of the algorithm, the number of trees, was set to 50 in this study, and the resulting trained model was applied to the entire image.

RANDOM FOREST (RF)

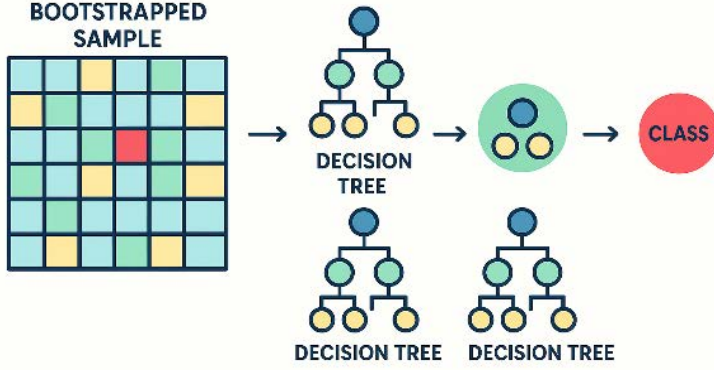


Figure 4. Random Forest (RF) Algorithm

2.4. Accuracy Assessment

In this study, 70% of the training dataset was used to train the model, while the remaining 30% was reserved for testing its accuracy. The performance of the model was evaluated based on the results obtained from this test. To facilitate this evaluation, a confusion matrix and overall accuracy values were used.

The Confusion Matrix interprets the performance of the classified areas. In binary classification problems, the results are typically divided into “positive” and “negative” classes. For this type of binary classification, the confusion matrix provides the following outcomes: True Positive (TP), True Negative (TN), False Positive (FP), and False Negative (FN). Based on the results obtained:

- True Positive (TP): The number of instances where the model correctly predicted the positive class.
- True Negative (TN): The number of instances where the model correctly predicted the negative class.

- False Positive (FP): The number of instances where the model incorrectly predicted the positive class, while the actual class was negative.
- False Negative (FN): The number of instances where the model incorrectly predicted the negative class, while the actual class was positive.

To evaluate the overall performance of the model, overall accuracy is calculated using Eq.2. This calculation provides a measure of how accurately the model predicted the classes across all test samples.

$$\frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN} \quad \text{Eq.2}$$

Additionally, to provide a more comprehensive assessment of model performance, the Kappa coefficient was calculated. The Kappa coefficient, introduced by Cohen, is a metric commonly used to evaluate the performance of classification models. It considers the agreement between observed accuracy and the accuracy expected by chance. The Kappa coefficient is calculated using Eq.3.

$$\kappa = \frac{Po - Pe}{1 - Pe} = 1 - \frac{1 - Po}{1 - Pe} \quad \text{Eq.3}$$

In this equation:

- κ : Cohen's Kappa coefficient
- Po (Observed Accuracy): The proportion of correctly predicted instances by the model
- Pe (Expected Accuracy): The proportion of instances expected to be correctly classified by chance

While overall accuracy directly reflects the proportion of correctly classified instances, the Kappa coefficient accounts for the chance agreement and provides a more conservative measure. Consequently, the Kappa value is typically lower than the overall accuracy.

3. FINDINGS AND RESULTS

3.1. Annual Water Surface Changes

This section presents the temporal variations in the water surface area of the study site between 2016 and 2025, as determined from the classified satellite imagery. The analysis focuses on identifying annual fluctuations, their underlying causes, and the influence of anthropogenic and climatic factors on water surface dynamics.

Figure 5 and Figure 6 showing that between 2016 and 2018, no significant variation was observed in the water surface area. However, in 2019, the surface area declined sharply, reaching its lowest level of 0.457 km². In 2020, the water surface expanded as a result of water being pumped from the Çokal Dam by the local community. The artificial extraction and replenishment of water through pumping led to sudden fluctuations in the surface area.

In 2018, no water supplementation occurred due to a malfunction in the pumping system, resulting in a rapid drop in the water surface to the minimum level of 0.457 km². Regular artificial water replenishment carried out each August has gradually caused the pond to lose its natural hydrological balance (Table 2).

The water surface area, which measured 0.457 km² in 2019, increased to 0.619 km² in 2020 after the pumping system was repaired and restored to operation. However, due to increased

water consumption and evaporation, the surface area declined to 0.513 km² in 2021. Although no notable difference was detected between 2021 (0.513 km²) and 2022 (0.518 km²), a moderate increase was recorded in 2023, when the surface area reached 0.602 km². The maximum water surface area was observed in 2024, reaching 0.789 km² (Figure 4). In 2025, however, the surface area decreased again to 0.657 km².

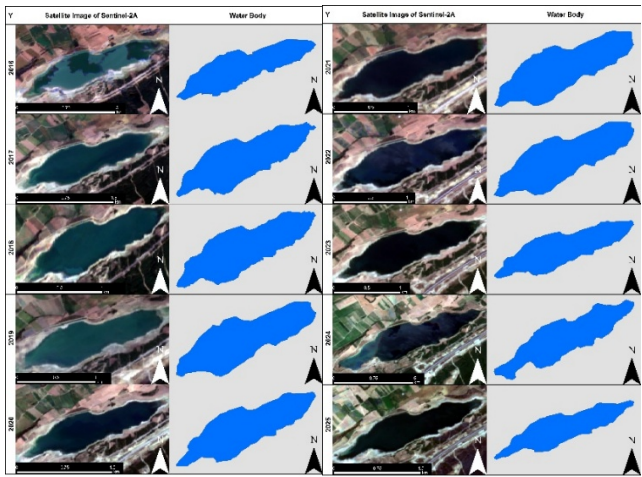


Figure 5. Layout of Results (Sentinel-2 Satellite Images and ESRI Documents)

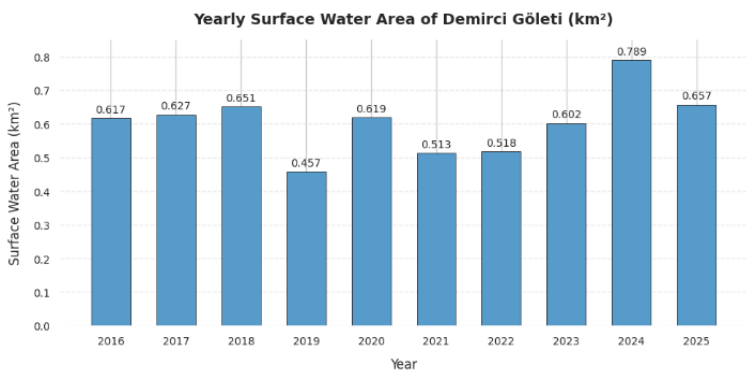


Figure 6. Yearly Surface water area by km²

3.2. Accuracy Assessment

The accuracy assessment of the classified maps was carried out using two statistical indicators: Overall Accuracy (OA) and the Kappa Coefficient (κ). These metrics were derived from the confusion matrices generated for each year using the Google Earth Engine (GEE) platform. Both indicators showed highly consistent results, confirming the robustness and reliability of the classification process.

No significant discrepancy was observed between the overall accuracy and the Kappa coefficient values throughout the study period. The lowest overall accuracy was recorded in 2021, with a value of 98%, while the lowest Kappa coefficient was observed in 2023, reaching 93%. Despite these slight decreases, both values still indicate a very high level of classification precision.

In 2022, 2024, and 2025, both accuracy indicators achieved 100%, demonstrating perfect agreement between the classified and reference data. This result clearly shows that the applied classification model performed exceptionally well in identifying and distinguishing between water and non-water areas during these years (Figure 6). Over the entire 10-year analysis period, the average overall accuracy was calculated as 99.3%, while the average Kappa coefficient was 98.3%. These results indicate that the Random Forest classifier produced highly reliable outputs with minimal classification errors. Such consistently high accuracy levels suggest that the method is well-suited for long-term surface water monitoring and change detection using multispectral satellite imagery.

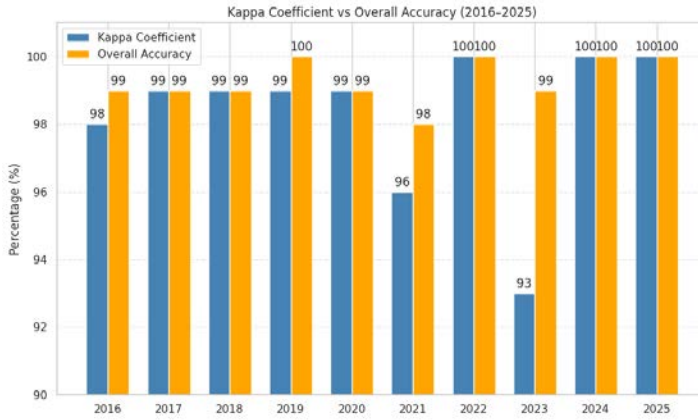


Figure 6. Values of Kappa Coefficient and Overall Accuracy

4. DISCUSSION

The main objective of this study was to determine the changes in the water surface area of the Demirci Pond, located in the Gelibolu district of Çanakkale Province, by applying the Random Forest machine learning algorithm to Sentinel-2 satellite imagery.

Satellite images acquired between 2016 and 2025 were used in the analysis, specifically from the month of August each year. In cases where suitable imagery was not available for August due to atmospheric conditions, images from late July were used as substitutes. The maximum allowable cloud coverage was set to 20%, ensuring that only high-quality satellite images were included in the study.

Sentinel-2, launched by the European Space Agency (ESA) in 2015, offers higher spatial resolution compared to Landsat 8, with an orbital altitude of approximately 786 km. The satellite revisits the same area every five days, with an estimated operational lifetime of seven years (Drusch et al., 2012).

The Random Forest algorithm used in this study was developed by Breiman and is widely recognized for its versatility in handling both classification and regression problems. It effectively manages datasets containing continuous variables, making it suitable for complex environmental analyses (Ayalke & Şişman, 2024).

During the accuracy assessment process, several approaches were considered to determine the optimal number of test points. As the number of training samples for each class increases, the model's ability to learn and generalize the characteristics of the study area improves (Avci et al., 2023).

An examination of the temporal changes in the water surface area of Demirci Pond revealed continuous fluctuations over the study period. The smallest water surface was recorded in 2019, while the largest occurred in 2024, reaching 0.789 km². Between 2019 and 2024, a total increase of 0.332 km², corresponding to approximately 72%, was observed (Figure 4).

The findings clearly indicate that human intervention has played a significant role in the variability of the water surface. The artificial water supply from the Çokal Dam through the use of pumping systems has directly influenced the temporal dynamics of the pond's water surface area. A notable example is the malfunction of the water pump in 2018, which led to a considerable reduction in water extent, demonstrating the sensitivity of the system to anthropogenic influence.

In the band selection process, the spectral bands required for training water and non-water areas were carefully chosen and tested individually. Each selected band contributed significantly to improving the model's classification accuracy and overall performance.

5. CONCLUSION

In this study, the changes in the water surface area of Demirci Pond between 2016 and 2025 were successfully identified and analyzed using Sentinel-2 satellite imagery and the Random Forest machine learning algorithm.

The Random Forest algorithm demonstrated a high level of accuracy in classifying water and non-water areas. The minimal difference observed between the overall accuracy and Kappa coefficient values confirmed the reliability and consistency of the applied classification method.

The changes in water surface area observed in Demirci Pond between 2016 and 2025 clearly demonstrate that natural hydrological processes and human-induced interventions are effective together. Similarly, previous studies have revealed that small-scale lakes and ponds are highly sensitive to both climatic variability and human activities (Bayissa et al., 2019; Mishra & Singh, 2010). Abrupt contractions in water surface area observed during failures, particularly in water pumping systems, reveal the decisive role of artificial water management on the hydrological balance of the pond. In surface water resources actively managed for agricultural irrigation, such area losses occurring in a short period and the subsequent rapid recoveries are also reported in the literature (Lakshmi et al., 2025).

The integration of Sentinel-2 data with the Random Forest algorithm proved to be an effective approach for monitoring and analyzing temporal variations in surface water bodies. The analysis results revealed noticeable asymmetric fluctuations in the water surface area over the study period. The lowest recorded water surface area was 0.457 km² in 2019, while the highest reached 0.789 km² in 2024.

Data derived from satellite imagery, together with information obtained from the local community, indicate that

human intervention has played a major role in the observed changes. The malfunction of the water pumps led to a rapid decrease in the water surface area, reflecting high levels of water consumption and the sensitivity of the pond to anthropogenic influences.

The annual change data obtained in this research provide valuable insights for sustainable water management, agricultural irrigation planning, and the preservation of natural water resources in the region. The study highlights the potential of machine learning-based remote sensing methods as reliable tools for continuous monitoring of small-scale water bodies and their response to both climatic and human-induced factors.

REFERENCES

- Allen, G. H., & Pavelsky, T. M. (2018). Global extent of rivers and streams. *Science*, 361(6402), 585–588. <https://doi.org/10.1126/SCIENCE.AAT0636>
- Avci, C., Budak, M., Yagmur, N., & Balcik, F. B. (2023). Comparison between random forest and support vector machine algorithms for LULC classification. *International Journal of Engineering and Geosciences*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.26833/IJEG.987605>
- Ayalke, Z., & Şişman, A. (2024). Machine learning-based improved land cover classification using Google Earth Engine: case of Atakum, Samsun. *GEOMATİK*, 9(3). <https://doi.org/10.29128/GEOMATİK.1472160>
- Bayissa, Y. A., Tadesse, T., Svoboda, M., Wardlow, B., Poulsen, C., Swigart, J., & Van Andel, S. J. (2019). Developing a satellite-based combined drought indicator to monitor agricultural drought: a case study for Ethiopia. *GIScience and Remote Sensing*, 56(5), 718–748. <https://doi.org/10.1080/15481603.2018.1552508>; JOURNAL: TGRS19; WGROUPO: STRING: PUBLICATION
- Breiman, L. (2001). Random forests. *Machine Learning*, 45(1), 5–32. <https://doi.org/10.1023/A:1010933404324/METRICS>
- Çınar Yıldız, S., Özden, S., Zeki TUTKUN, S., Ateş, Ö., Altuncu Poyraz, S., Kapan Yeşilyurt, S., & Karaca, Ö. (2013). Ganos Fayı Boyunca Geç Senozoyik Yaşlı Gerilme Durumları, KB Türkiye. *Geological Bulletin of Turkey*, 56(1), 1–22. <https://dergipark.org.tr/en/pub/tjb/issue/28136/299041>
- Drusch, M., Del Bello, U., Carlier, S., Colin, O., Fernandez, V., Gascon, F., Hoersch, B., Isola, C., Laberinti, P., Martimort,

- P., Meygret, A., Spoto, F., Sy, O., Marchese, F., & Bargellini, P. (2012). Sentinel-2: ESA's Optical High-Resolution Mission for GMES Operational Services. *Remote Sensing of Environment*, 120, 25–36. <https://doi.org/10.1016/J.RSE.2011.11.026>
- Günen, A. , M. (2022). Sentinel-2 görüntüleri kullanılarak su yüzey alanlarının belirlenmesinde sınıflandırıcıların performanslarının incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 12(1), 235–245. <https://doi.org/10.17714/GUMUSFENBIL.992432>
- Lakshmi, V., Kir, E. G., Kir, A., & Fang, B. (2025). Remote Sensing-Based Monitoring of Agricultural Drought and Irrigation Adaptation Strategies in the Antalya Basin, Türkiye. *Hydrology* 2025, 12(11), 288. <https://doi.org/10.3390/HYDROLOGY12110288>
- Mishra, A. K., & Singh, V. P. (2010). A review of drought concepts. *Journal of Hydrology*, 391(1–2), 202–216. <https://doi.org/10.1016/J.JHYDROL.2010.07.012>
- Ulutürk, B., & Aydın, F. (2024). Uzaktan Algılama (UA) Teknikleri ile Uluabat Gölü Su Yüzey Alanı ve Yakın Çevresindeki Arazi Kullanım Faaliyetlerinin Zamansal Değişiminin Belirlenmesi. *Journal of Turkish Studies*, 18(Volume 18 Issue 4), 1727–1741. <https://doi.org/10.7827/TURKISHSTUDIES.70852>
- Zhao, Y., Zhang, J., Bai, Y., Zhang, S., Yang, S., Henchiri, M., Seka, A. M., & Nanzad, L. (2022). Drought Monitoring and Performance Evaluation Based on Machine Learning Fusion of Multi-Source Remote Sensing Drought Factors. *Remote Sensing* 2022, Vol. 14, Page 6398, 14(24), 6398. <https://doi.org/10.3390/RS14246398>

Zhu, & Woodcock, C. E. (2014). Continuous change detection and classification of land cover using all available Landsat data. *Remote Sensing of Environment*, 144, 152–171. <https://doi.org/10.1016/J.RSE.2014.01.011>

KÜLTÜR VE ŞEHİR BAĞLAMINDA KASTAMONU

Mustafa EĞİLMEZ¹

Berke BURMABIYIK²

1. GİRİŞ

Kültür ve şehir kavramları, toplumsal yapı bağlamında değerlendirildiğinde, birbirini sürekli etkileyen ve yeniden üreten iki temel unsur olarak öne çıkar. Şehirler yalnızca fiziksel yapılardan ibaret değildir; aynı zamanda kültürel değerlerin, tarihsel hafızanın ve toplumsal kimliğin şekillendiği sosyal mekânlardır. Bu açıdan şehir, kültürün üretildiği, yaşandığı ve aktarıldığı bir alan işlevi görür. Kültür ise bireylerin ve toplumların yaşam biçimlerinden mimari-estetik anlayışlarına, inanç sistemlerinden değerler bütününe kadar uzanan geniş bir kavram olarak şehirle bütünleşir. Dolayısıyla kültür ve şehir arasındaki ilişki, tarihsel ve sosyolojik açıdan dinamik bir yapı sergiler.

Anadolu coğrafyasında tarihsel önemi ve kültürel çeşitliliğiyle öne çıkan kentlerden biri de Kastamonu'dur. Sahip olduğu geleneksel kent dokusu, kültür-şehir ilişkisini anlamlandırmak açısından dikkate değer örnekler sunar. Kentte yer alan tarihî, dinî ve sivil mimari yapılar, geçmişin izlerini bugüne taşıırken aynı zamanda yerel kimliğin inşasına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte Kastamonu'nun yerel ve ulusal

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Tarih Bölümü, ORCID: 0000-0003-1135-2928.

² Yüksek Lisans Öğrencisi, Kastamonu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Coğrafya Bölümü, ORCID: 0009-0008-0474-3190.

düzeyde tanıtım potansiyeli, kültürel turizm açısından da önemli fırsatlar barındırmakta; bu yönüyle şehir, özgün ve anlamlı bir kültürel mekân kimliği kazanmaktadır.

Bu araştırma, Kastamonu örneğinde kültür–şehir ilişkisini; tarihsel katmanlaşmanın kentsel mekâna ve yerel kimliğe yansımaları üzerinden incelemeyi amaçlamaktadır. Kastamonu’nun tarihsel ve kültürel gelişimi, şehir sosyolojisi çerçevesinde kimlik yapısıyla bağlantılı olarak ele alınmakta; kültürel mirasın kent dokusu üzerindeki etkileri tartışılmaktadır. Ayrıca mimari mirasın korunması, kamusal alanların kültürel işlevleri ve şehir pazarlamasına yönelik algılar doğrultusunda çok boyutlu bir değerlendirme sunulmaktadır. Böylece kültürel sürekliliğin, mekânsal kimlik ve toplumsal aidiyetle nasıl bütünleştiği bağlamında özgün bir analiz ortaya konulmaktadır.

2. TARİHSEL SÜREÇTE KASTAMONU VE KÜLTÜREL MİRASININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

2.1. Kastamonu’nun Tarihsel Gelişimi ve Kültürel Katmanları

Anadolu’nun kuzeyinde yer alan Batı Karadeniz Bölümü, tarih boyunca stratejik konumu nedeniyle birçok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. Bu coğrafya içerisinde yer alan Kastamonu ili, hem doğal özellikleri hem de kesintisiz insan yerleşimiyle öne çıkmaktadır. Bu durum, şehrin kültürel çeşitlilik bakımından çok katmanlı bir yapıya sahip olmasını sağlamıştır.

Arkeolojik bulgular, Kastamonu ve çevresinde ilk insan varlığının yaklaşık 100.000 yıl öncesine (Paleolitik Çağ’a) kadar uzandığını göstermektedir. Modern anlamda; tarım ve hayvancılığa dayalı yerleşik hayatın izleri ise Neolitik Çağ’a dayanmaktadır. Bu dönemden itibaren bölgede Hititler’den

Bizans'a kadar çeşitli uygarlıklar varlığını sürdürmüştür. Özellikle 11. yüzyıldan itibaren Anadolu'nun Türk-İslam hakimiyetine girmesi ile Kastamonu, simgesel bir değer kazanmıştır. Nitekim Çobanoğulları ve Candaroğulları beylikleri döneminde kültür ve inanç merkezi olarak öne çıkmıştır. Sahip olduğu bu köklü tarihsel kimliğini Osmanlı hakimiyeti altında da sürdürmüştür (Ünsal, 1959, akt.: Hadrovic, 2024; İbret vd., 2015).

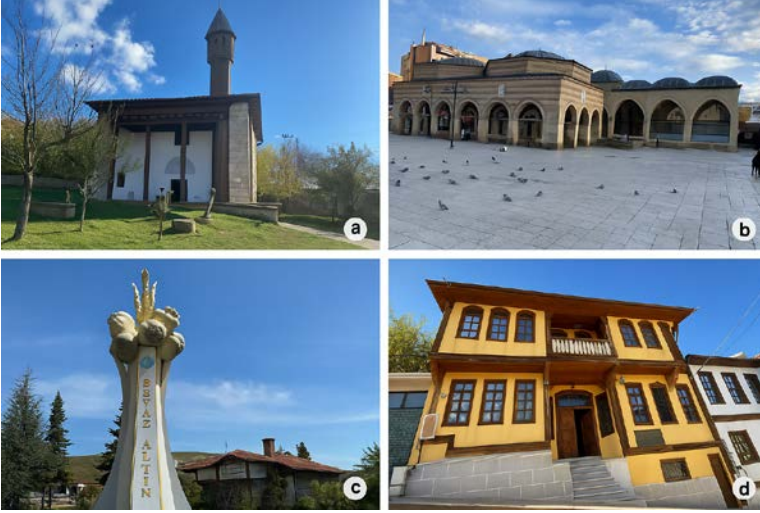
Osmanlı döneminde İstanbul-Ankara-Kastamonu üçgeni arasında Kastamonu, ticaret ve üretim ağları arasında önemli bir lojistik üssü olmuştur. Yine bu dönemde inşa edilen camiler, hanlar ve medreseler gibi yapılar yalnızca dini işlev görmemiş aynı zamanda kültür aktarımı ve toplumsal dayanışmanın merkezi olmuştur. Tüm bunlardan dolayı kent, üretim noktaları ile farklı kültüre sahip bölgelerin kesişim noktasında yer almıştır (Τριανταφυλλίδης, 2022, akt.: Gür & Özkan, 2025).

2.2. Kastamonu Kent Kimliğinde Kültürel Belleğin Rolü

Kastamonu'nun tarihsel süreçteki kültür birikimi yalnızca mimari yapılar gibi somut eserlerden oluşmaz. Bu yapıların şehir kimliğiyle kurduğu bütüncül ilişki de kültür birikimi açısından anlam kazandırır. Kültürel ve tarihî eserler, kentsel alanlarda kent kimliğini doğrudan etkileyen ve onunla sıkı bir ilişki içinde olan unsurlardır (Öztürk vd., 2020). Bu bağlamda kentin dokusu; geçmişi ile bugünü arasında kuvvetli bir bağ kurar. Bu bağ da Kastamonu yerel kimliğinin sürekliliğini sağlar.

Kentler, tarihi süreçlerdeki doğal ve kültürel olayların etkisiyle şekillenirler (Işınkaralar, 2023). Dolayısıyla bir kentin kimliği, yalnızca kentin var olan mevcut hali ile değil aynı zamanda o kentin geçmişten günümüze taşıdığı izler ile anlam kazanır. Bu anlamda Kastamonu, doğal çevre ve tarihi mirasının bütünleştiği özgün bir Anadolu kentidir ve bu açıdan kültürel belleğin aktarıldığı en önemli şehirlerden biridir. Sahip olduğu

yapılar, geçmişin izlerini günümüze taşıyan canlı birer hafızadır. Bu bağlamda Kastamonu'daki sayısız konak, külliye, köprü ve hamamlar vs. kültür öğeleri yalnızca mimari değer taşımazlar, aynı zamanda kentin kimliğini oluşturan birer kültür öğeleridir.



Şekil 1. Kastamonu kültürünün somut unsurlarından bazıları, soldan sağa ve yukarıdan aşağıya sırasıyla Mahmutbey Camii, Kastamonu Nasrullah Meydanı, Taşköprü Sarımsak (Beyaz Altın) Heykeli ve Sarı Konak.

Kültürü oluşturan unsurlar ile bir kentin sahip olduğu kimlik arasında doğrudan ilişki vardır. Bu ilişki içinde en büyük rol insanlarındır. Sosyal varlık olan insanlar önce şehirleri inşa eder, sonrasında ise oluşturdıkları şehirlere kendi değerlerini, kültürlerini işlerler. En sonunda meydana getirdikleri şehirlerin bir parçası haline gelirler. Yani kültür, bireylerin mekânla kurduğu duygusal ve sosyal bağlar üzerinden şekillenir. Bu bağlamda ise kentler, insan ile şehir arasındaki etkileşim sonucunda doğarlar (Bayraktar, 2021). Bu etkileşim, Kastamonu'nun tarihi süreçte sahip olduğu belleği yaşatan dinamiklerden birisidir. Nitekim kenti oluşturan ve şekillendiren insanlar, mekanla kurdukları ilişkiler vasıtasıyla geçmişi bugüne taşırlar. Bu sayede hem bireysel hafıza hem de toplumsal hafıza

diri tutulur. Kastamonu'da yaşayan her birey, doğrudan veya dolaylı olarak yaşadığı ortamdaki tarihi yapılar, sokaklar ve şehrin süregelen yerel gelenekleri ile sürekli bir temas halindedirler. Bu durum, mevcut kent belleğinin yalnızca korunmasını değil, aynı zamanda diri kalmasını da sağlar. Bu sayede kültürü oluşturan öğeler, gündelik yaşamın bir parçası haline gelerek kimliğin devamlılığını pekiştirir.

2.3. Kastamonu'da Kültürel Mirasın Korunması ve Sürdürülebilirliği

Kültürel bellek, medeniyetlerin tarihi süreçte günümüze kadar taşıdığı değer ve pratiklerin devamlılığını temsil etmektedir. Bu bellek, yalnızca yazılı kaynaklar ile değil aynı zamanda gündelik yaşamın bir parçası olan el sanatları, ritüeller ve üretim biçimleri ile de devamlılığını sürdürür. Bu bağlamda Kastamonu, Türk el sanatları açısından zengin çeşitliliğe sahip illerden birisidir (Yetim & Kayabaşı, 2007). Kentteki Yazmacılık, bakırcılık, ahşap oyma ve taş işçiliği gibi zanaatlar, üretim kültürü ile toplumsal kimlik arasındaki bağı yansıtır. Bundan dolayı usta-çırak ilişkisine dayalı bu zanaatkarlıklar, yalnızca ekonomik getiri ve Kastamonu kültürünün korunmasını sağlamaz aynı zamanda kentin geçmişini de yansıtan birer aktarım araçlarıdır (Yaman, 2022).

Kültürel unsurların sürdürülebilirliği yalnızca üretim biçimlerine bağlı değildir. Aynı zamanda bu öğelerin şehirle özdeşleşmesi gerekir. Bu bütünleşme sağlandığında kültür, kuşaklar arası aktarımını sürdürebilir. İster somut ister soyut olsun kültür niteliği taşıyan her bir unsur, geçmişin aktarımını sağladığı için toplumun sessiz ama etkili bir dili olarak kuşaklar arasında görünmez bir bağ kurulmasını sağlar. Ancak kültürel belleği oluşturan unsurların şehir kimliği niteliği kazanabilmesi için onun yalnızca üretim şekilleri ile değil aynı zamanda oluştuğu yer ile de özdeşleşmiş olması gerekir. Bu bağlamda

Kastamonu, kültürel belleğin; mekan, estetik ve toplum unsurlarının iç içe geçtiği nadir Anadolu şehirlerinden biridir.



Şekil 2. Kastamonu kültürünün soyut unsurlarından bazıları, soldan sağa sırasıyla Ahşap oyma sandık, yazmacılık faaliyetlerinin ürünü ve bakırcılık faaliyetlerinin ürünleri (URL-1, 2013; URL-2, 2024; URL-3, 2024)

Kültürel belleğin devamlılığını sağlayan bir diğer önemli unsur ise dil ve dilin sürekliliğidir. Bu bağlamda geleneksel yazmacılık, Kastamonu ilinde bu devamlılığın sağlanmasında yararlanılan en önemli örneklerden birisidir. Bez üzerine çeşitli renkteki boylarla tahta kalıplar aracılığıyla motif basımına dayanan bir süsleme sanatı olan yazmacılık, Kastamonu'da toplumun ortak hafızasını yansıtan bir sanat biçimi olarak kullanılmıştır (Barışta, 1988). Kadınların çoğunlukla gelir elde etme amacıyla evde yaptıkları dantel işçilikleri, Kastamonu geçmişi ile bugün arasında sembolik bir köprü kurmaktadır (Öztürk & Can, 2020).

Kültürel belleğin devamlılığının sağlanmasının başka bir yolu da, bu değerlerin belgelenmesi veya resmi bir nitelik kazandırılmasıdır. Bu bağlamda UNESCO'nun Somut Olmayan Kültürel Miras (SOKÜM) yaklaşımı, Kastamonu'daki kültür unsurlarının güvence altına alınması ve küresel ölçekte tanıtılması amacıyla bir temel oluşturur (Durmuş vd., 2024).

Kültürel belleğin devamlılığı yalnızca koruma politikalarıyla değil aynı zamanda yerel halkın bu hafızayı gündelik yaşamının bir parçası haline getirmesiyle de mümkündür. Kastamonu'da geleneksel üretim biçimlerinin, toplumu oluşturan en küçük yapı taşı olan aileler içerisinde nesilden nesile aktarılması bu açıdan oldukça önemlidir. Kadınların el işçiliği, erkeklerin ahşap, bakır, bıçak yapımında sürdürdüğü usta-çırak ilişkileri kentin Kültürel belleği canlı tutan unsurlardandır. Bu üretim biçimleri, ekonomik gelir sağlamanın da ötesinde aynı zamanda aidiyet duygusunu da güçlendiren birer toplumsal bağıdır.

Bu kapsamda Kastamonu'daki kültürel bellek, yalnızca geçmişin izlerini taşıyan bir unsur değil aynı zamanda geleceğin kimliğini de şekillendiren bir canlı değer niteliğindedir. El sanatları, planlama yaklaşımları ve belki de en önemlisi toplumsal

farkındalık, bu belleğin sürdürülebilmesi için birbirini tamamlayan unsurlardır.

3. KENT SOSYOLOJİSİ AÇISINDAN KASTAMONU

3.1. Coğrafi Yapı ve Kentsel Planlamanın Oluşumu

Kastamonu'nun yerleşim planı, kentin fiziki coğrafya şartlarının etkisi ile şekillenmiştir. Kent planlaması, büyük ölçüde Gökırmak Çayı'nın kollarından biri olan Karaçomak Çayı'nın geçtiği güzergah merkez alınarak yapılmıştır (İbret, 1998). Fiziki coğrafya şartlarının baskın etkisiyle şekillenen bu yerleşim modeli, aynı zamanda Osmanlı dönemindeki kent planlama anlayışları da uyum içindedir. Su kültürünün öneminin büyük olduğu Osmanlı Devleti'nde şehirlerin planlanması, kuruldukları coğrafi bölgede su kaynakları gibi doğal kaynaklardan en iyi düzeyde faydalanacak şekilde tasarlanmıştır (Göney, 2011). Bu bağlamda Kastamonu'nun şehir planlamasının vadi ve akarsu sistemleri ile doğrudan ilişkili olması, aynı zamanda geleneksel bir Osmanlı şehri olduğunun da göstergesidir.



Şekil 3. Şehir merkezinin ortasından geçen Karaçomak Çayı

Sahip olduğu doğal koşullar, Kastamonu'nun yalnızca şehir planlamasını değil aynı zamanda kültürünü de etkilemektedir. Kentin su kaynakları ile adeta bir bağ oluşturması, beşeri açıdan toplumun düzenini de biçimlendirmiştir. Özellikle 1976 yılında Karaçomak Barajının inşa edilmesi ile birlikte kent yerleşimi tamamen Karaçomak Vadi tabanına doğru kaymıştır (Baydil & İbret, 1999). Kastamonu'da etkili olan doğal koşullar yalnızca akarsulardan ibaret değildir. Yükselti, eğim, bakı gibi jeomorfolojik unsurlar da kentin mekansal örgüsü üzerinde etkilidir. Rakımın yüksek, eğimin engebeli olduğu sahalarda ekonomik faaliyetler kısıtlandığından nüfus yoğunluğu azalmaktadır (Diler & Özçelebi, 2022).

Kastamonu'da geleneksel konut dokusu, Karaçomak Deresi vadisinin doğu ve batı uçlarında yoğunlaşmaktadır (Kamarlı, 2008). Kent dokusunun su kaynakları ile kurduğu organik bağa göre şekillenmesine zaman içerisinde çay ve çevresine yapılan fiziki müdahaleler ile farklı bir yön almıştır. Bundan dolayı, geçmişte büyük ölçüde su kaynaklarına göre şekillenen kentsel yapı, giderek bağımsız bir hal almaya başlamıştır. Özellikle şehirde her geçen gün artan çok katlı kompleks yapılar, yeni bir sosyo-mekansal düzenin ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

3.2. Göç, Nüfus Dinamikleri ve Kentsel Yapı Üzerindeki Etkiler

Türkiye'nin en fazla iç göç veren illerinden birisi olan Kastamonu'da göç hareketleri, 1960'lı yıllardan sonra ülke çapındaki ilerlemeye paralel olarak ivme kazanmıştır. Bu göç hareketleri; iş olanakları, altyapı ve barınma imkanları başta olmak üzere çekici faktörlerin çok fazla olduğu İstanbul, Ankara, Karabük ve Kocaeli gibi şehirlere yönelik gerçekleşmiştir (İbret, 2010).

TÜİK verilerine göre Kastamonu, 2008-2024 yılları arasında göç konusunda önemli dalgalanmalar yaşamıştır. 2007 yılında ADNKS sistemine geçilmesi ile birlikte 2007-2008 döneminde yapılan ölçümlerde Kastamonu'nun net göç hızı ‰ +2,1 iken 2008-2009 döneminde ise ‰ -4,2'ye gerilemiştir. Yine 2017-2018 döneminde ‰ +3,55 olan net göç hızı 2018-2019 döneminde ise ‰ +22,9'a gerilemiştir. 2023-2024 dönemindeki son yapılan ölçümlerde ise net göç hızı ‰ +12,98 olarak hesaplanmıştır (Tablo 1) (TÜİK, 2024).

Tablo 1. 2008-2024 yılları arasında Kastamonu göç tablosu.

Yıl	Aldığı Göç	Verdiği Göç	Net Göç	Net Göç Hızı (%)	Eğilim	Yıl	Aldığı Göç	Verdiği Göç	Net Göç	Net Göç Hızı (%)	Eğilim
2008	14.003	14.775	-772	-2,1	Göç veren	2017	20.052	18.729	1.323	3,6	Göç alan
2009	14.570	13.047	1.523	4,2	Göç alan	2018	18.397	27.175	- 8.778	- 22,9	Göç veren
2010	15.422	13.811	1.611	4,5	Göç alan	2019	22.515	17.737	4.778	12,6	Göç alan
2011	15.482	15.023	459	1,3	Denge	2020	15.328	14.177	1151	3,1	Göç alan
2012	13.933	14.340	-407	-1,1	Göç veren	2021	17.241	18.463	- 1.222	-3,3	Göç veren
2013	15.658	19.911	- 4.253	- 11,6	Göç veren	2022	16.321	19.960	- 3.639	-9,6	Göç veren
2014	18.163	17.539	624	1,7	Denge	2023	17.608	30.284	- 12.676	- 32,6	Göç veren
2015	18.092	21.601	- 3.509	-9,4	Göç veren	2024	20.854	15.894	4.960	13,0	Göç alan
2016	18.898	20.577	- 1.679	-4,5	Göç veren						

Kaynak: (TÜİK, 2024)

Sanayileşme durumuna bağlı olarak artan göç faaliyetleri sonucu, Kastamonu gibi orta ölçekli bir kentte bile nüfus yoğunluğu artmıştır. Ancak artan bu nüfus yoğunluğuna bağlı olarak uygun bir kentleşme politikası gerçekleştirilememiştir. Bunun sonucu plansız yapılaşmalar kentte çoğalmaya başlamış; mekansal karmaşa oluşmuş ve kentsel yaşam kalitesi düşmüştür. 2000 yılı ve sonrasında neoliberal politikalar ve yasal düzenlemeler ile desteklenen kentsel dönüşüm projelerinin uygulandıkları şehirlerde kentin biçimi ve yaşayan insanların aktiviteleri değişime uğramıştır (Yılmaz vd., 2022).

21. yy.'ın başından itibaren uygulanan neo-liberal politikaların etkisi Kastamonu ölçeğinde incelendiğinde, şehirde yeniden yapılanma sürecinin başladığı görülebilir. Özellikle Şekil 4'de görüleceği üzere, Kuzeykent Mahallesi ve çevresinde yeni yaşam biçimleri oluşturulmak amacıyla yoğun kentsel dönüşüm projeleri uygulanmıştır.



Şekil 4. 1984-1989 yılları arasında Kastamonu Belediye Başkanlığı görevini yürüten ve Kuzeykent projesinin fikir babası olarak anılan Ali Köse ve çalışma arkadaşları³, Kaynak: Ali Köse arşivleri (Fatih Köse katkılarıyla).

³ Yapılan lokasyon analizlerinden, fotoğrafın bugünkü Kuzeykent Mahallesi 1092 ada 1 parselde bulunan Burcu Sitesi inşaatında çekildiği tahmin edilmektedir.

3.3. Kentsel Dönüşüm, Toplumsal Yapı ve Kimlik Değişimi



Şekil 5. İsmailbey Mahallesi Dumlupınar Caddesi üzerinde yer alan ve Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından “Koruma Amaçlı İmar Planı” kapsamında koruma altına alınan iki ahşap ev.

Dünya’da yapılan kentsel dönüşüm faaliyetleri; kentin fiziki olarak yenilenmesi, kent ekonomisinin canlanması ve sosyal sorunların giderilmesi olmak üzere üç unsura odaklanır (Musterd & Ostendorf, 2021). Yapılan kentsel dönüşüm faaliyetleri, çevresel koşulların ve yaşam standartlarının iyileştirilmesinin yanı sıra; yerel istihdamı artırır, emlak piyasasını canlandırır ve ulaşım altyapısının gelişmesine katkıda sağlayıp bölgesel avantaj sağlar. Ancak iyi planlanmayıp hızlıca gerçekleştirilen kentsel projeler ise gecekondulaşmaya, çevre üzerinde olumsuz etkiye ve altyapı hizmetlerinde yoğunluğa sebep olmaktadır (Gallage vd., 2021).

Kastamonu ölçeğinde bu durum, kentsel dönüşüm projelerinin yeni konut tiplerinin oluşumunun yanı sıra, tüketici alışkanlıklarının değişmesi ve insanlar arasındaki ilişkilerin değişkenlik göstermesi gibi beşeri olgular üzerinde daha çok belli olmaktadır. Hem fiziki hem de beşerî yapı açısından Kastamonu, geleneksel kültürel dokusunu giderek kaybetmektedir. Bu değişimin arkasında ise 1980’li yıllardan itibaren ülke genelinde uygulanmaya başlanan serbest piyasa politikaları yatmaktadır.

Benimsenen neo-liberal politikalar, kentlerdeki sosyo-kültürel ve fiziki yapılar üzerinde köklü değişikliklere yol açmıştır (Okay & Alioğlu, 2025). Kastamonu'da tarihi konutlarda yaşayan kullanıcı profili zaman içinde değişmiş, aynı evde uzun süre oturan geniş aileler küçülmüş ya da parçalanmışlardır (Kongar, 1985; akt: Sağdıç, 2001). Bununla birlikte tarihi eserlere yönelik ruhsatsız kazı araştırmalarının yapılması ve bakımsızlık gibi nedenlerden dolayı kent belleği hatta mimari kimliğinin vücut bulmuş hali olan tarihi yapılar zarar görmektedir (Şekil 3).

Sosyo-mekansal değişim yalnızca kültür unsurları üzerinde değişim yapmamıştır. Aynı zamanda kırsal ve kentler arasındaki dengesizliği daha da derinleştirmiştir. Özellikle 1980'li yıllardan itibaren kırsal alanlara yönelik planlamaların geri kalması, kırdan kente göçü hızlandırmıştır.

1980'li yıllardan itibaren katma değerin artırılması amacıyla birincil sektör içerisinde olan tarım faaliyetlerine yönelik; devlet desteğinin büyük oranda azaltılması, tarım endüstrilerinin özelleştirilmesi ve çiftçiyi ekonomik olarak koruyan vergilerin düzenlenmesi ya da kaldırılması gibi uygulamalar kırsal ve kent arasındaki farkı giderek artırmıştır (Öztürk, 2012, akt.: M. Öztürk vd., 2017). Kastamonu ölçeğinde sosyal ve ekonomik baskılara yol açan bu nedenler ile birlikte, ilin fiziki yapısı da ekonomik koşulları sınırlandıran bir etkiye sahip olduğundan dolayı bu unsurlar iç göçlerin yaşanmasına neden olmaktadır. Meydana gelen iç göçlerin etkisiyle Kastamonu nüfusu uzun yıllardır azalmaktadır (İbret, 2010).

4. KÜLTÜREL MİRAS VE TURİZM

4.1. Kastamonu'nun Somut ve Soyut Kültürel Mirasları

Kastamonu'nun sahip olduğu kültürel mirası, yalnızca geçmişten günümüze aktarılmış somut eserlerden oluşmamaktadır. Şehrin sahip olduğu kültürel bellek, tarihi süreçte farklı medeniyetlerin izlerini taşımasının bir sonucu olarak mimari biçimleri ve toplum gelenekleri gibi insanların günlük hayatlarını teşkil eden unsurların birbirlerine eklenmesi ile şekillenmiştir. Dinamik bir kültürel ortama sahip olması, kültürün yeniden üretildiği ve şekillendiği bir alana dönüşmesine olanak sağlamıştır. Bundan dolayı Kastamonu'da bulunan her meydan, sokak ve yapı yalnızca fiziksel bir unsur değil aynı zamanda beşeri açıdan sembolik değere sahip öğelerdir. Bu çerçevede Kastamonu'nun sahip olduğu kültürel mirasın devamlılığının korunması, yalnızca fiziki yapıların restorasyonu ile gerçekleşmez. Bu yapılara anlam kazandıran yaşam biçimleri ve değerlerin de korunması ile gerçekleşir.

Tarihi yapılar, insanlığın sahip olduğu kültür birikiminin gelecek nesillere aktarılmasını sağlayan önemli kültür öğeleridir (Koç & Asar, 2017). Nasrullah Camii ve Yakupağa Külliyesi gibi yapılar, Kastamonu'nun tarihi süreçteki kültür birikimini yansıtan mimari yapılardandır. Bu yapılar, yalnızca ibadet alanları değil aynı zamanda çevresindeki hanlar, külliyeler ve bedestenler gibi insanların çeşitli amaçlar ile bir araya geldikleri mekanlardır. Başka bir deyişle tarihin aynası olan bu mimari yapılar, inşa edildikleri dönemden bugüne kent merkezinde insanların etkileşimleri sonucu ticari ve beşeri ilişkilerin şekillendiği mekanlar olmuştur.

Kültürel sürekliliğin sağlanmasında yalnızca fiziki yapılar değil beşeri unsurlar da önemli bir aktarıcıdır. 19. yüzyılın sonundan itibaren yöresel teknikler ile üretimi sürdürülen

Kastamonu pastırması, kültürün aktarımında önemli bir kültürel mirastır (Türker vd., 2019). Yine aynı şekilde bir bölgenin sahip olduğu yöresel yemeklerde kullanılan malzemeden yemeğin hazırlanışına kadar olan her adım, aynı zamanda bir kültür aktarım aracıdır (Aydoğdu & Mızrak, 2017). Dolayısıyla, Kastamonu'nun kültürel mirası tarihi yapılar ile sınırlı kalmamakta; aynı zamanda bu yapılar ile birlikte süregelen gelenekler ile varlığını sürdürmektedir.

4.2. Kültürel Mirasın Kent Mekânı ve Toplumsal Yaşam Üzerindeki Etkileri

Bir kentin kimliğini oluşturan somut ve soyut mirasları, tarihi süreçteki birikimlerinin bugünün toplumsal ve mekansal örgütlenmesi ile anlam kazanması oluşurlar. Bu süreçte miras, yalnızca korunacak ve gelecek nesillere aktarılacak bir nesne değil aynı zamanda toplumsal kimliğin ve kentsel belleğin yeniden üretilmesine yarayan bir araçtır. Bu çerçevede geçmişin bugünde görünmesi, kültürel miraslar aracılığıyla gerçekleşir (Ashworth, 2011). Kültürel miraslar, toplumsal ilişkiler ile sürekli yeniden üretilip şekillenirler. Bundan dolayı kültürel miraslar aynı zamanda geçmişin yeniden kurgusudur (Harvey, 2001). Bu yeniden üretim, Fransız tarihçi Pierre Nora'nın ifadesi ile "lieux de mémoire" yani hatıra yerleri aracılığıyla somutlaşır (Nora, 1989). Bunun sebebi ise günümüz modern toplumlarındaki sosyal belleğin kendiliğinden/varsayımsal şekilde değil bilinçli bir şekilde oluşmasıdır. Dolayısıyla kültürel miras, geçmişi yansıtan unsurların korunması değildir. Aynı zamanda toplumsal aidiyet duygusunun, kimliğinin ve toplumsal hafızanın yeniden üretilip şekillenmesi anlamına gelir. Kastamonu gibi kadim Anadolu şehirleri bu yönüyle tarihsel sürekliliğin simgesidir.

Kastamonu'da kültürel miras ve kentsel yaşam üzerindeki etkisi, geleneksel Türk mahallesini oluşturan yapılarında, zanaat faaliyetlerin gerçekleştiği noktalarda ve kamusal alanlarda

belirgin şekilde gözlemlenir. Kentin benzersiz mimarisi, tarihi süreçten bugüne günlük hayatın yansımasıdır. Kastamonu Kalesinin bulunduğu Atabeygazi Mahallesinden şehrin kültürel mirasının büyük çoğunluğunu içeren Hepkebirler Mahallesi ve İsmailbey Mahallesi kadar birçok geleneksel yapı, yalnızca birer mimari miras değildir. İnşa edildikleri dönemlerdeki komşuluk ve diğer sosyal dayanışma faaliyetleri gibi beşeri unsurları da içermesi bakımından oldukça değerlidirler. Sahip olduğu çok katmanlı kültür yapısından dolayı Kastamonu, geçmiş ile gelecek arasında bağ kuran ve geçmişin anlamlı hale gelmesini sağlayan kültürel belleğe sahiptir. Bu durum, kültürel mirasın yalnızca geçmişin bir yansıması olmadığını; aynı zamanda kentlerin güncel yaşam biçimlerini şekillendiren sosyolojik bir referans niteliği taşıdığını göstermektedir. Kültürün sahip olduğu bu yönlendirici etki, özellikle Nasrullah Meydanı ve Cumhuriyet Meydanı gibi toplumun çeşitli amaçlar doğrultusunda bir araya geldiği alanlarda belirgin olmaktadır.

Kentin geleneksel mimari dokusunun günümüze kadar başarıyla korunması ve bu dokunun değişen kent yapısına uygun şekilde yeniden kazandırılması, toplumsal aidiyet duygusunun güçlenmesine de katkı sağlamaktadır. Günümüzde atıl durumdaki konakların restore edilerek başta müze olmak üzere toplum yararına çeşitli amaçlara tahsis edilmesi, geçmiş ve bugün arasındaki bağın mekansal bağlamda yeniden ortaya çıkmasına imkan tanımaktadır.

Kültürü oluşturan somut veya soyut unsurlar, gündelik yaşamla bütünleşecek şekilde toplumla bir bütün oluşturmadığı sürece tarihin tozlu sayfalarında yer alırlar. Bu bağlamda Kastamonu, kültür ile toplumun bütünleştiği bir kettir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kültür, mekan, insan ve bu unsurların birbirileri arasındaki etkileşim, şehirlerin kimlik niteliğinin inşasında belirleyici bir unsur olarak öne çıkar. Kastamonu kenti, bu unsurlar arasındaki ilişkinin tarihi, coğrafi ve sosyolojik boyutlarının özdeşleştiği özgün bir Anadolu kentidir. Şehrin coğrafi yapısı ve beşeri faaliyetlerinin bütünleşmesi, çok katmanlı özgün bir kültürel peyzaj örneğidir.

1985 yılında Türkiye'nin genelinde olduğu gibi Kastamonu'da da kent nüfusunun kır nüfusunu geçmesinden itibaren şehirlere olan göçlerin hızla artması ve buna bağlı olarak uygulanmaya başlanan kentsel dönüşüm faaliyetleri ile neo-liberal politikalar, ülke genelinde olduğu gibi Kastamonu şehrinin de geleneksel dokusu üzerinde değişime yol açmıştır. Yaşanan bu değişimlere rağmen Kastamonu'da süregelen toplumsal aidiyet duygusu, kültürü oluşturan unsurların günümüze aktarılmasını sağlamıştır. Bu durum, kültür ve kültürü oluşturan değerlerin yalnızca korunması gereken bir değer değil aynı zamanda kimliğin devamlılığını sağlayan dinamik bir unsur olduğunun da göstergesidir.

Sonuç olarak Kastamonu kenti, geçmiş ile bugün arasında etkileşimin kurulabildiği nadir Anadolu kentlerindendir. Bu devamlılığın sağlanabilmesi; kültürel mirasın somut ve soyut unsurlar ile birlikte ele alınması, çağdaş kentsel planlamaların yerel kültür unsurlarını da kapsayacak şekilde yürütülmesi ve toplumsal farkındalığın artırılması ile mümkündür. Bu kriterlerin sağlanabilmesi, Kastamonu'nun kent kimliği üzerinde belirleyicidir.

KAYNAKÇA

- Ashworth, G. (2011). Preservation, Conservation and Heritage: Approaches to the Past in the Present through the Built Environment. *Asian Anthropology*, 10(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/1683478X.2011.10552601>
- Aydoğdu, A., & Mızrak, M. (2017). Yöresel Yemeklerin Sürdürülebilirliğinde Standart Reçetelendirmenin Önemi: Kastamonu Mutfağı Örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(20), 366-394. <https://doi.org/10.20875/makusobed.341471>
- Barışta, H. Ö. (1988). Kastamonu'da Yazmacılık. *Erdem İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 4(10), 195-210.
- Baydil, E., & İbret, B. Ü. (1999). Kastamonu Şehrinin Tarihî Gelişimi ve 1924/1925 Şehir Planı Üzerine Bir Değerlendirme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 7(1), 3-18.
- Bayraktar, Z. (2021). Şehircilik Ve Kimlik Bağlamında Somut Olmayan Kültürel Mirasın Yeri Ve Önemi. *Kafkas University Journal of the Institute of Social Sciences*, 27, 57-68. <https://doi.org/10.9775/kausbed.2021.004>
- Diler, Z., & Özçelebi, M. A. (2022). Kastamonu İlinde Nüfus ve Yerleşmelerin Topografik Faktörlere Göre Dağılımı. *Mavi Atlas*, 10(1), 198-218. <https://doi.org/10.18795/gumusmaviatlas.1080593>
- Durmuş, E. N. İ., Karayel, A. N., & Tanrısever, C. (2024). Somut Olmayan Kültürel Miras Unsurları Kapsamında Kastamonu İli El Sanatlarının Değerlendirilmesi Ve Haritalandırılması. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 194-218.
- Gallage, S. D., Devapriya, K. A. K., & Perera, B. A. K. S. (2021). A framework for the better integration of the crucial economic factors of Sri Lankan urban renewal projects.

- Intelligent Buildings International*, 14(4), 414-432.
<https://doi.org/10.1080/17508975.2021.1902256>
- Göney, S. (2011). Türk-Osmanlı Şehirlerinin Batıyı Etkileyen Bazı Özellikleri. *İstanbul University Journal of Sociology*, 3(22), 281-293.
- Gür, D., & Özkan, E. O. (2025). From Tradition to Modern: The Artistic Journey of Üçbölük Village Culture and Art Center. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 15(2), 338-352.
- Hadrovic, A. (2024). The Historical Kastamonu City in Türkiye. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 5(6), 494-515.
- Harvey, D. C. (2001). Heritage Pasts and Heritage Presents: Temporality, meaning and the scope of heritage studies. *International Journal of Heritage Studies*, 7(4), 319-338.
<https://doi.org/10.1080/13581650120105534>
- Işınkaralar, Ö. (2023). Lineer Kentlerde Plan Kararları İle Değişen Kent Makroformu Ve Parmak İzleri: Kastamonu Örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 414-433.
- İbret, B. Ü. (1998). Kastamonu'nun Su Kaynakları'; *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 4(5), 147-160.
- İbret, B. Ü. (2010). Kastamonu'nun Göç Olgusu. *Journal of Geography*, 20.
- İbret, B. Ü., Aydınöz, D., & Uğurlu, M. (2015). Kastamonu Şehrinde Kültür Ve İnanç Turizmi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 0(32), 239-269.
<https://doi.org/10.14781/mcd.00582>
- Kamarlı, E. (2008). *Kastamonu Tarihi Dokusunda Yer Alan Geleneksel Konut Yapılarının Cephe Mimarisi Üzerine*

Tipolojik Bir Araştırma [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

- Koç, İ., & Asar, H. (2017). Tarihi Kastamonu Şehiriçi Hanlarının Ticari ve Kültürel Fonksiyonlar Bağlamında Değerlendirilmesi. *Artium*, 5(1), 1-13.
- Musterd, S., & Ostendorf, W. (2021). Urban renewal policies in the Netherlands in an era of changing welfare regimes. *Urban Research & Practice*, 16(1), 92-108. <https://doi.org/10.1080/17535069.2021.1983861>
- Nora, P. (1989). Between Memory and History: Les Lieux de Mémoire. *Representations*, 26, 7-24. <https://doi.org/10.2307/2928520>
- Okay, M., & Alioğlu, E. F. (2025). Neo Liberal Politikalar ve Tersane-i Amire. *Mimar.ist Dergi*, 25(82), 34-44. <https://doi.org/10.14744/mrst.2025.10820>
- Öztürk, F., & Can, K. (2020). Geleneksel Kastamonu Çarşaf Bağlama Dantelinin Giysilere Uygulanabilirliğinin İncelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(9), 19-31.
- Öztürk, M., Topaloğlu, B., Hilton, A., & Jongerden, J. (2017). Rural–Urban Mobilities in Turkey: Socio-spatial Perspectives on Migration and Return Movements. *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, 20(5), 1-18. <https://doi.org/10.1080/19448953.2018.1406696>
- Öztürk, S., Işınkaralar, Ö., Yılmaz, D., & İhtiyar, M. (2020). Koruma Yaklaşımı Olarak Tarihi Bir Güzergâhın Kültür Rotasına Dönüştürülmesi: Kastamonu Örneği. *Turar Turizm ve Araştırma Dergisi*, 9(2), 144-159.
- Sağdıç, T. (2001). *Kastamonu Geleneksel Kent Dokusunda Sosyo-Kültürel Değişmenin Konut Mekanına Etkisi*

[Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi.

TÜİK. (2024). *İller arası göç (2008-2024)*. TÜİK Nüfus İstatistikleri Portalı.
<https://nip.tuik.gov.tr/?value=İllerArasiGoc>

Türker, N., Türkmen, B. M., & Caymaz, E. (2019). Geleneksel Bir Ürün Olarak Kastamonu Pastırması. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 3(2), 264-277. <https://doi.org/10.32958/gastoria.527286>

URL-1. (2013, Şubat 26). *Türkiye Kültür Portalı*. Ağaç Oyma Sanatı - Kastamonu.
<https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/kastamonu/kultu-ratlasi/agac-oyma-sanati>, Erişim tarihi: 09.11.2025

URL-2. (2024, Ocak 17). *Kastamonu Gündem Gazetesi*. Osmanlı'dan Günümüze Uzanan Taş Baskı.
<https://www.kastamonugundemgazetesi.com/osmanli-dan-gunumuze-uzanan-tas-baski/50150/>, Erişim tarihi: 09.11.2025

URL-3. (2024, Ekim 14). *Kastamonu Gündem Gazetesi*. Prof. Dr. Cevdet Yakupoğlu: “Bakırcılar Çarşısı’na Can Verilmelidir”.
<https://www.kastamonugundemgazetesi.com/prof-dr-cevdet-yakupoglu-bakircilar-carsisi-na-can-verilmelidir/69813/>, Erişim tarihi: 09.11.2025

Yaman, F. S. (2022). Kültürel Belleğin Aktarımında Zanaatkârlar: Safranbolu Demirciler Çarşısı Örneği. *İçtimaiyat*, 6(2), 537-553.
<https://doi.org/10.33709/ictimaiyat.1090353>

Yetim, F., & Kayabaşı, N. (2007). Kastamonu İli Liva Paşa Konağı Etnografya Müzesi’nde Bulunan İşlemeli

Ürünlerin Özellikleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 727-746.

Yılmaz, D., Işınkaralar, Ö., & Öztürk, S. (2022). Neoliberal Politikalar Ekseninde Kentsel Dönüşüm Projelerine Bir Bakış: Kastamonu Gelişme Bölgesi Örneği. *Karadeniz 9th International Conference On Social Sciences*, 242-253.

COĞRAFYA, AFET VE DEPREM ÜZERİNE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK TEMELLİ BİR KAVRAMSALLAŞTIRMA¹

Davut ATMACA²

Hayri ÇAMURCU³

1. GİRİŞ

Doğal ve beşerî sistemlerin karşılıklı etkileşimi coğrafya disiplininin temel inceleme alanını oluşturmakta; afetler ise bu etkileşimin kırılabilirlik noktalarında ortaya çıkan en somut sonuçlardan biri olarak dikkat çekmektedir. Özellikle deprem gibi ani gelişen ve yıkıcı etkileri yüksek afetler yalnızca fiziksel çevreyi değil toplumsal yapıyı, ekonomik sistemi ve mekânsal örgütlenmeyi derinden etkilemektedir. Bu nedenle deprem olgusunu yalnızca jeofiziksel bir süreç olarak değil coğrafi mekânın çok boyutlu dinamikleri içinde değerlendirmek gerekmektedir.

Coğrafya, afetlerin oluşumunu, dağılışını ve etkilerini mekânsal perspektiften analiz eden temel bilim alanlarından biridir. Yer şekilleri, zemin özellikleri, yerleşim örüntüleri, nüfus yoğunluğu ve sosyo-ekonomik yapı gibi unsurlar afet riskinin mekânsal farklılaşmasında belirleyici rol oynamaktadır. Bu bağlamda deprem riski sadece fay hatlarının konumuna

¹ Bu çalışma “Üniversite Öğrencilerinin Deprem Bilgi Düzeylerinin ve Sürdürülebilir Deprem Farkındalıklarının Belirlenmesi” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

² Dr. Öğretmen, MEB, ORCID: 0000-0001-7149-2952.

³ Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0001-9167-7946.

indirgenemeyecek; toplumsal kırılganlık, hazırlık kapasitesi ve risk algısı gibi beşerî unsurlarla birlikte ele alınması gereken çok boyutlu ve sürdürülebilirlik perspektifiyle değerlendirilmesi gereken bir olgudur.

Bu çalışma afet ve deprem olgusunu coğrafi bağlam içinde ele alarak sürdürülebilirlik ekseninde bütüncül bir kavramsallaştırma geliştirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada afet ve deprem farkındalığının mekânsal boyutları, sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle ilişkisi ve coğrafya disiplininin teorik katkısı tartışılmakta; böylece literatürde dağınık biçimde ele alınan kavramların bütünlüklü bir çerçeve içinde değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Bu yönüyle araştırma afet, deprem, coğrafya ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkileri sistematik bir teorik zemin üzerinde yeniden yapılandırmayı amaçlayan kavramsal bir katkı sunmaktadır.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN COĞRAFİ BOYUTU

Meadowcroft'a (1997: 168) göre sürdürülebilirlik mevcut bir durumun sürekliliğinin sağlanmasına yönelik bir yaklaşımı ifade etmektedir. Bu çerçevede sürdürülebilirlik yalnızca doğal çevrenin korunmasını değil aynı zamanda bugünkü nesillerin gelecek kuşaklara karşı sorumluluklarını da içeren geniş kapsamlı bir anlayışı kapsamaktadır (Ozmehmet, 2008).

Sürdürülebilirlik düşüncesinin gelişiminde sanayileşme süreci önemli bir dönüm noktası olmuştur. Sanayi Devrimi sonrasında üretim faaliyetlerinin hız kazanması, nüfus artışı ve doğal kaynakların yoğun şekilde kullanılması çevresel sorunların giderek artmasına neden olmuştur. Uzun süre sınırsız olduğu varsayılan doğal kaynakların aslında sınırlı olduğunun anlaşılması, çevresel bozulma ve ekolojik dengenin zarar görmesi gibi sorunların daha görünür hale gelmesine yol

açmıştır. Bu gelişmeler çevre sorunlarının yalnızca yerel değil küresel bir mesele olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymuş ve sürdürülebilirlik kavramının uluslararası düzeyde tartışılmasına zemin hazırlamıştır (Bozlağan, 2010).

Sürdürülebilirlik kavramı günümüzde çevresel sorunların artması, doğal kaynakların hızla tüketilmesi ve ekosistemlerin karşı karşıya kaldığı riskler nedeniyle hem akademik çalışmalarda hem de uluslararası politikalarda önemli bir yer edinmiştir. İnsan faaliyetlerinin doğal çevre üzerindeki etkilerinin giderek daha belirgin hale gelmesi kalkınma anlayışının yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmıştır. Bu süreçte sürdürülebilirlik yalnızca çevresel korumayı ifade eden bir kavram olmaktan çıkmış; ekonomik gelişme, toplumsal refah ve doğal çevrenin korunması arasındaki dengeyi gözeten bütüncül bir yaklaşım olarak ele alınmaya başlanmıştır.

Bu noktada coğrafya bilimi sürdürülebilirlik çalışmalarında önemli bir konuma sahiptir. Coğrafya, insan ile doğal çevre arasındaki karşılıklı ilişkileri mekânsal bir bakış açısıyla inceleyen bir bilim dalıdır. İnsan faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkilerinin anlaşılması ve bu etkilerin mekânsal dağılışının ortaya konulması coğrafi araştırmaların temel çalışma alanları arasında yer almaktadır (Houtsonen, 2004). Sürdürülebilir kalkınma anlayışının toplumlara kazandırılmasında eğitimin önemli bir araç olduğu kabul edilmektedir (Alkış, 2010). Bu yaklaşım bireylerin sürdürülebilir bir gelecek için gerekli bilgi, beceri ve değerleri kazanmasını hedeflemektedir (Engin, 2010).

Coğrafya eğitimi sürdürülebilir kalkınma için eğitim kapsamında önemli bir role sahiptir. Çünkü bireyler dünya ile ilgili temel bilgilerin önemli bir bölümünü coğrafya eğitimi aracılığıyla edinmektedir. Coğrafya dersleri bireylerin mekânsal düşünme becerilerini geliştirerek insan ve çevre arasındaki

ilişkileri daha iyi anlamalarına katkı sağlamaktadır (Alkış, 2007).

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI

Sürdürülebilir kalkınma anlayışı ekonomik gelişmenin, toplumsal refahın ve çevresel korumanın birlikte ele alınmasını gerektiren bütüncül bir yaklaşımı ifade etmektedir. Bu anlayış doğrultusunda Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), küresel ölçekte sürdürülebilir bir gelecek oluşturmayı hedefleyen kapsamlı bir yol haritası niteliği taşımaktadır. 2030 yılına kadar gerçekleştirilmesi hedeflenen bu amaçlar; yoksulluğun ortadan kaldırılması, doğal kaynakların korunması ve toplumların refah seviyesinin artırılması gibi çok boyutlu hedefleri kapsamaktadır (United Nations, [UN], 2015).

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları toplamda 17 ana amaç ve 169 alt hedeften oluşmaktadır. Bu amaçlar yoksulluğun sona erdirilmesi, açlığın ortadan kaldırılması, sağlıklı yaşamın desteklenmesi, nitelikli eğitimin yaygınlaştırılması ve toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması gibi temel insani ihtiyaçları kapsamaktadır. Bunun yanında temiz suya erişim, yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve sanayi altyapısının geliştirilmesi gibi kalkınma boyutları da bu hedeflerin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu yönüyle SKA'lar, yalnızca çevresel koruma değil aynı zamanda sosyal ve ekonomik gelişmeyi de içeren çok boyutlu bir kalkınma perspektifi ortaya koymaktadır (United Nations Development Programme [UNDP], 2020).

4. SÜRDÜRÜLEBİLİR AFET FARKINDALIĞI

Sanayi Devrimi ile birlikte artan enerji ihtiyacının büyük ölçüde kömür ve petrol gibi fosil yakıtlarla karşılanması atmosferde sera gazlarının birikmesine yol açmış ve küresel ısınma sürecini hızlandırmıştır. Bu durum dünya sisteminde önemli çevresel dönüşümlere neden olmuş, iklim değişikliği küresel ölçekte etkisini göstermeye başlamıştır (Aydın ve Genç, 2023). Fosil yakıt kullanımı çevre kirliliğiyle doğru orantılı, sürdürülebilirlik ilkeleriyle ise ters orantılı bir ilişki içerisinde (Aydede vd., 2019). Bu nedenle fosil yakıtların yoğun kullanımı yalnızca çevresel bozulmalara yol açmakla kalmamakta aynı zamanda iklim değişikliğini tetikleyerek ekonomik ve toplumsal sistemleri de olumsuz yönde etkilemektedir.

Küresel ölçekte ortaya çıkan bu sorunlarla mücadele edebilmek yalnızca bireysel sorumlulukların yerine getirilmesiyle mümkün değildir. Bunun yanında toplumların ortak sorumluluk bilinci geliştirmesi ve kolektif hareket etme refleksini güçlendirmesi de gerekmektedir (Özdemir, 2022). Her ne kadar tüm toplumların aynı hedefler doğrultusunda hareket etmesi her zaman mümkün olmasa da sürdürülebilir bir sistemin oluşturulması için kararlı ve sürekli çabaların sürdürülmesi önem taşımaktadır (Akın ve Aytun, 2022). Doğal döngülerin kesintisiz biçimde devam edebilmesi ise kaynakların aşırı tüketilmeden kullanılması ve ekosistemlerin kendini yenileyebilmesine imkân tanıyan sürdürülebilir çevrelerin oluşturulmasına bağlıdır (Kocalar ve Demir, 2021).

Sanayi Devrimi sonrasında insan faaliyetlerinin doğal sistemler üzerindeki etkisi giderek artmış ve bu süreç bazı bilim insanları tarafından antroposen olarak adlandırılan yeni bir jeolojik dönemin başlangıcı şeklinde yorumlanmıştır. Antroposen kavramı, insan etkinliklerinin yeryüzü sistemleri üzerinde belirleyici bir güç haline geldiğini ifade etmektedir

(Steffen vd., 2015). Günümüzden yaklaşık 250 yıl önce başladığı kabul edilen bu süreçte özellikle son yarım yüzyılda insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkilerinin belirgin biçimde arttığı görülmektedir (Ceyhan, 2022).

Bu gelişmeler sonucunda dünya yüzeyinin önemli bir bölümü insan faaliyetleri nedeniyle değişime uğramış, doğal kabul edilebilecek alanların oranı oldukça sınırlı bir seviyeye gerilemiştir (Efe vd., 2008).

1990'lı yıllardan itibaren sürdürülebilir kalkınma yaklaşımında çevresel boyutun daha fazla önem kazandığı görülmektedir. Bu dönemde meydana gelen doğal afetler, ekosistem tahribatı ve küresel çevre sorunları kalkınma politikalarının sürdürülebilirlik çerçevesinde ele alınmasını zorunlu kılmıştır. Dolayısıyla afet risklerini azaltmaya yönelik politika ve stratejilerin geliştirilmesi sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin önemli bir parçası haline gelmiştir (Ekşi, 2022).

Sürdürülebilir kalkınma, çevrenin taşıma kapasitesini gözeterek bugünkü ve gelecek kuşakların kaynaklara eşit biçimde erişimini güvence altına alan; ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları bir arada ele alan bir yaklaşımı ifade etmektedir (Aydede vd., 2019). Bu doğrultuda doğal kaynakların bilinçli kullanılması ve yaşam alanlarının çevresel koşullar dikkate alınarak planlanması önem taşımaktadır (Atalay, 2014). Ancak afetlere karşı dirençli ve sürdürülebilir toplumların oluşturulmasının önündeki en büyük engellerden biri toplumlarda yeterli afet bilincinin bulunmamasıdır (Özden, 2023). Afet bilincinin zayıf olduğu toplumlar çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir (Wisner vd., 2004).

Gelişmekte olan ülkelerde özellikle düşük gelir gruplarının yaşadığı alanlarda plansız ve denetimsiz kentleşme uygulamaları afet risklerinin daha görünür hale gelmesine neden olmaktadır (Özden ve Erkan, 2016). Bununla birlikte dünya

genelinde afetlerin sayısı ve etkileri her geçen yıl artış göstermektedir. Bu durum afetlerin yol açtığı zararları azaltmak ve toplumsal dayanıklılığı güçlendirmek için daha kapsamlı yaklaşımlara duyulan ihtiyacı artırmaktadır (Sünbül, 2020; Titko vd., 2020). Büyük ölçekli afetlerin neden olduğu sosyal ve ekonomik kayıplar sürdürülebilir ve bütüncül bir afet yönetimi anlayışını gerekli kılmaktadır (Buldu, 2024).

Bu noktada sürdürülebilir afet yaklaşımı afet risklerini uzun vadeli bir perspektifle ele alarak toplumsal, çevresel ve ekonomik dayanıklılığı artırmayı amaçlayan bir strateji olarak öne çıkmaktadır. Bu yaklaşım yalnızca afetlere müdahaleyi değil aynı zamanda afet risklerinin azaltılmasını, dayanıklı altyapıların oluşturulmasını ve afet sonrası iyileşme süreçlerinin sürdürülebilir şekilde yürütülmesini kapsamaktadır. Aynı zamanda kaynakların etkin kullanımı ve toplumun tüm kesimlerinin bilinçlendirilmesini içeren bütüncül bir çerçeve sunmaktadır (Cutter vd., 2008).

Bu bağlamda **sürdürülebilir afet farkındalığı**: bireylerin ve toplumların afet risklerini anlaması, bu risklere karşı hazırlıklı olması ve bu bilinci sürekli hale getirmesi olarak tanımlanabilir (UNDRR, 2015). Sürdürülebilir afet farkındalığı yalnızca anlık bir bilinç oluşturmayı değil aynı zamanda risk azaltma kültürünün toplumun tüm kesimlerine yayılmasını hedeflemektedir. Böylece afetlerin etkilerini azaltmak, hazırlık süreçlerini güçlendirmek ve afet sonrasında hızlı bir iyileşme sağlamak mümkün olabilmektedir.

Uluslararası ölçekte afet risklerinin azaltılmasına yönelik çeşitli girişimler gerçekleştirilmiştir. Uluslararası Doğal Afet Azaltma On Yılı (1987), Yokohama Konferansı (1994), Hyogo Eylem Çerçevesi (2005), BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (2012) ve Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi (2015-2030) bu girişimler arasında önemli yer tutmaktadır. Bu

çalışmalar, toplumların yaşam alanları, ekonomik faaliyetleri ve çevresel varlıkları üzerindeki afet risklerini azaltmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesini hedeflemektedir (Torpuş, 2023).

Günümüzde afet risklerinin azaltılması konusunda iki önemli küresel politika öne çıkmaktadır. Bunlardan biri Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi, diğeri ise BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleridir. Bu iki politika afetlerin sosyal ve ekonomik etkilerini azaltmayı, çevresel sürdürülebilirliği sağlamayı ve toplumsal dayanıklılığı artırmayı amaçlayan bütüncül bir yaklaşımı benimsemektedir (Denemeç, 2021).

Sendai Çerçevesi afet riskini anlamak, afet risk yönetimini güçlendirmek, risk azaltma yatırımlarını artırmak ve afet sonrası iyileşme süreçlerini geliştirmek olmak üzere dört temel öncelik üzerine kurulmuştur. Bu yaklaşım bireylerden ulusal yönetimlere kadar tüm paydaşların iş birliği içinde hareket etmesini gerekli kılmaktadır (Kelman, 2015; Shaw vd., 2016).

BM tarafından 2015 yılında kabul edilen 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ise yoksulluğun azaltılması, çevrenin korunması ve ekonomik gelişmenin sürdürülebilir biçimde sağlanması gibi alanlarda 17 hedef ve 169 alt hedeften oluşan kapsamlı bir eylem planı sunmaktadır (UN, 2015). Bu hedefler afet risklerinin azaltılması ve sürdürülebilir toplumların oluşturulması açısından da önemli bir yol haritası niteliğindedir.

Dünya genelinde afet yönetimi konusunda başarılı uygulamalara sahip ülkelerden biri Japonya'dır. Deprem, tsunami ve tayfun gibi afetlerle sık sık karşılaşmasına rağmen Japonya güçlü altyapısı ve toplum temelli afet risk azaltma politikaları sayesinde afetlerin etkilerini önemli ölçüde azaltabilmektedir. Özellikle toplum temelli afet risk azaltma

modeli ve erken uyarı sistemleri halkın bilinçlendirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Shaw vd., 2016).

Benzer şekilde ABD’de de afet yönetimi alanında kapsamlı kurumsal yapılar bulunmaktadır. Federal Acil Durum Yönetim Ajansı (FEMA) tarafından geliştirilen Ulusal Hazırlık Çerçevesi afetlere hazırlık kapasitesinin artırılması ve kurumlar arası koordinasyonun güçlendirilmesi açısından önemli bir model oluşturmaktadır. Ayrıca erken uyarı sistemleri sayesinde sel ve kasırga gibi afetlerde halkın hızlı biçimde bilgilendirilmesi sağlanmaktadır.

Türkiye ise jeolojik ve meteorolojik özellikleri nedeniyle afet riskinin yüksek olduğu ülkeler arasında yer almaktadır. Özellikle 1999 Marmara Depremi sonrasında kurulan AFAD, afet öncesi risk azaltma, afet anında müdahale ve afet sonrası iyileştirme süreçlerinin koordinasyonunda önemli rol üstlenmektedir (Ergünay, 2007). Bunun yanında kentsel dönüşüm ve yapı güçlendirme çalışmaları da afet risklerinin azaltılmasına yönelik önemli adımlar arasında yer almaktadır.

5. SÜRDÜRÜLEBİLİR DEPREM FARKINDALIĞI

Sürdürülebilir deprem farkındalığı; bireylerin ve toplumların deprem risklerini anlaması, önlem alması ve bu bilinci kalıcı hale getirmesi süreci olarak tanımlanmaktadır (UNDRR, 2015). Bu yaklaşım kısa vadeli çözümlerden ziyade uzun vadeli bir perspektifle deprem risklerini aktif şekilde yönetmeyi ve bu bilinci gelecek nesillere aktarmayı hedeflemektedir. Bireysel sorumluluk ile toplumsal dayanışmanın birleştiği bu paradigma deprem sonrası uyum ve dirençli yaşam biçimlerinin temelini oluşturmaktadır.

Uluslararası anlamda sürdürülebilir deprem farkındalığı çalışmaları Hyogo Eylem Çerçevesi (2005-2015) ve Sendai Afet

Riskini Azaltma Çerçevesi (2015-2030) gibi küresel belgelerle desteklenmektedir.

Hyogo Çerçevesi, toplumların afetlere karşı hazırlıklı olmasını ve bilinç düzeylerinin artırılmasını teşvik ederek ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliği güvence altına almayı amaçlamaktadır (UNISDR, 2007). **Sendai Çerçevesi** ise afet risklerini azaltma, toplumsal dayanıklılığı güçlendirme ve afet sonrası iyileşme süreçlerini sürdürülebilir bir temele oturtmayı hedefler (UNDRR, 2015).

BM Afet Risk Azaltma Küresel Platformu ve UNDRR'nin "Global Assessment Report" başlıklı çalışmaları deprem ve diğer afetlerin küresel boyutlarını çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerini inceleyerek yönetim sistemleri ve risk azaltma stratejileri için rehberlik sağlamaktadır (UNDRR, 2023). Aynı zamanda bu belgeler uluslararası iş birliğini teşvik ederek sürdürülebilir ve dayanıklı toplumlar oluşturmak için kritik bir kaynak niteliği taşımaktadır.

Deprem riski yüksek ülkelerde sürdürülebilir farkındalık uygulamaları farklı yöntemler ve stratejilerle somutlaşmaktadır. Japonya, bu alandaki öncü ülkelerden biridir. Ülkede **"kataribeler"** olarak bilinen hikâye anlatıcılığı yöntemi geçmiş felaketlerin deneyimlerini topluma aktarmayı hedefler ve bireylerin afet bilincini yaşam tarzına dönüştürmesini sağlar (Acar, 2021). **"Iza! Kaeru Caravan! Festivali"** ise çocuklar ve toplum için interaktif öğrenme ortamları sunarak afet hazırlık bilincini eğlenceli bir şekilde artırır (Kıran, 2021). **"Bosai kültürü"**, geleneksel ve modern yöntemlerin birleşimini temsil eder; afet tatbikatlarından bina standartlarına kadar uzanan uygulamalarla toplumsal dayanıklılığı güçlendirir (Shaw, 2014).

Benzer şekilde Şili, 2010 yılında yaşanan 8.8 büyüklüğündeki deprem sonrasında toplum ve hükümet iş birliğine dayalı projeler geliştirmiştir. Bu projeler düşük

maliyetli ve dayanıklı konutlarla toplumsal dayanışmayı artırırken afet sonrası yeniden yapılandırmada sürdürülebilir tarım ve yerel yönetim katılımını ön plana çıkarmıştır (Arevana, 2023; Kalkan vd., 2020).

Taiwan, sürdürülebilir deprem farkındalığı ve dayanıklılık stratejilerini kapsamlı biçimde entegre eden bir diğer ülke örneğidir. Taiwan, genç tarihindeki yıkıcı 1999 Ji Ji depremi sonrası geliştirdiği yüksek standartlı deprem yönetimi uygulamalarıyla dikkat çekmektedir. Ülkede deprem dayanıklı bina standartları, sismik izleme ağları ve erken uyarı sistemleri gibi yapısal önlemler yaygınlaştırılmış; ayrıca etkin tahliye protokolleri ve sahadaki müdahaleleri kolaylaştıran veri paylaşım ağları oluşturulmuştur. Bu çabalar 2024 Hualien depreminde hızlı tahliye ve koordinasyon imkânı sağlayarak hasarın kontrol altına alınmasına katkı yapmıştır ve Taiwan'ın afet yönetimi kapasitesini güçlendiren unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Bu deneyim sadece teknolojik altyapı yatırımlarının değil aynı zamanda toplumsal hazırlık mekanizmalarının sürekli geliştirilmesinin sürdürülebilir deprem farkındalığının temelini oluşturduğunu göstermektedir (Enokida vd., 2025)

Yeni Zelanda ise teknoloji ve eğitim boyutunda etkili uygulamalara sahiptir. Ülkede IoT tabanlı erken uyarı sistemleri, tektonik hareketleri ve ikincil afet risklerini izleyerek önlem alınmasını sağlar. Ayrıca okul-temelli ve toplum temelli tatbikatlar afet yönetimi kapasitesini birey ve kurum düzeyinde güçlendirmektedir (IEEE Public Safety Technology Initiative, 2023; World Economic Forum, 2023).

Türkiye’de sürdürülebilir deprem farkındalığı uygulamaları AFAD ve diğer resmi kurumlar öncülüğünde yürütülmektedir. **“Afet Eğitim Yılı”** ve **“Afetlere Hazır Türkiye”** projeleri ile toplumun afetlere karşı direnç kapasitesi

artırılmaktadır. Bu projelerle 12 milyon kişiye deprem ve diğer afetler konusunda bilinç kazandırılmıştır (AFAD, 2019). Milli Eğitim Bakanlığı müfredatına eklenen **“Afet Bilinci Eğitimi Programı”**, öğrencilerin deprem risklerini anlamasını ve doğru davranışları benimsemesini hedeflemektedir (MEB, 2022).

Kentsel dönüşüm ve yapı güçlendirme projeleri, yapısal güvenliği artırırken toplumun sürdürülebilir bir şekilde afetlere hazırlıklı olmasını sağlamaktadır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023). **On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)** ve **“Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 2025”**, afet yönetimi ve sürdürülebilirlik hedeflerini birleştirerek toplumun uzun vadeli dayanıklılığını güçlendirmeyi amaçlamaktadır (Günaydın, 2023; MEB, 2025).

6. SONUÇ

Sonuç olarak sürdürülebilir deprem farkındalığı; bireyden topluma yerelden küresele kadar bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gereken stratejik bir süreçtir. Bu yaklaşım toplumların afet sonrası toparlanma kapasitelerini artırırken gelecek nesillere güvenli, dayanıklı ve bilinçli yaşam alanları bırakılmasını mümkün kılmayı hedeflemektedir.

Bu çerçevede özellikle Japonya’da erken yaşlardan itibaren sürdürülen afet eğitimi, düzenli tatbikatlar, okul-toplum iş birliği ve yerel düzeyde geliştirilen katılımcı uygulamalar sürdürülebilir bir afet farkındalığı kültürünün oluşturulmasında dikkat çekici bir model sunmaktadır. Dolayısıyla Türkiye’deki iyi uygulamaların sistematik biçimde belirlenmesi ve farklı bölgelerde yürütülen eğitim ile farkındalık çalışmalarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi önemli bir araştırma alanı sunmaktadır.

Türkiye gibi deprem riski yüksek ülkelerde sürdürülebilir deprem farkındalığının güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda afet eğitiminin yaygınlaştırılması, risk azaltma politikalarının geliştirilmesi, güvenli yerleşim planlamalarının yapılması ve toplumun tüm kesimlerinin sürece aktif olarak dâhil edilmesi gerekmektedir. Böylece uzun vadede daha dirençli, bilinçli ve sürdürülebilir toplumların oluşturulması mümkün hale gelecektir.

KAYNAKÇA

- Acar, E. (2021). Hikâye Anlatıcılığı ve Afet Önleme Eğitimi: Kataribeler. T. Gökmenoğlu. (Ed.), *Afet Önleme Eğitiminde Japonya Deneyimleri* içinde (s. 177-183). Ankara: Pegem Akademi.
- AFAD. (2019). *Afetlere Hazırlık Yılı: Türkiye Afetlere Hazırlık Yılı'na giriyor.* 10.01.2026 tarihinde <https://www.afad.gov.tr/duyurular/afetlere-hazirlik-yili-turkiye-afetlere-hazirlik-yilina-giriyor> adresinden alınmıştır.
- Akın, C. S. ve Aytun, C. (2022). Kalkınma ve sürdürülebilirlik. C. S. Akın ve C. Aytun (Ed.), *Sürdürülebilirlik* içinde (s. 11-22). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Alkış, S. (2007). Coğrafya eğitiminde yükselen paradigma: Sürdürülebilir bir dünya. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (15), 55-64.
- Alkış, S. (2010). Sürdürülebilirlik için coğrafya eğitimi. R. Özey ve S. İnce Kara (Ed.), *Coğrafya Eğitiminde Kavram ve Değişimler* içinde (s. 45-72). Ankara: Pegem Akademi.
- Arevana, A. (2023). *Şili'nin Deprem Deneyiminden Bir Kesit: Yıkılan Kenti Yeniden İnşa Ederken.* Ö. C. Özudoğru (Çev.). İstanbul: Bilim ve Gelecek Yayınevi.
- Atalay, İ. (2014). *Türkiye'nin Ekolojik Bölgeleri.* İzmir: Meta Basım Matbaacılık.
- Aydede, M. N., Deveci, E. Ü. ve Gönen, Ç. (2019). Çevre Okuryazarlığı ve Sürdürülebilirlik. H. G. Hastürk. (Ed), *Çevre Eğitimi* içinde (s. 250-276). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aydın, G. ve Genç, F. N. (2023). İklim değişikliğine bağlı afetler ve sürdürülebilir kalkınma. *Çankırı Karatekin*

University Journal of the Faculty of Economics & Administrative Sciences, 13(2), 563-590.

- Bozlağan, R. (2005). Sürdürülebilir gelişme düşüncesinin tarihsel arka planı. *In Journal of Social Policy Conferences*, 50, 1011-1028.
- Buldu, B. (2024). Afetlerle mücadele stratejisinde toplumun rolü ve afet eğitimlerinin önemi. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Çalışmalar Dergisi*, 5(1), 189-200. <https://doi.org/10.62001/gsijses.1456270>
- Ceyhan, D. İ. (2022). Gençlik ve Sürdürülebilir Gelecek. M. Mızıkacı (Ed.), *Dünya Senin Ellerininde* içinde (s. 137-146). İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E. and Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global environmental change*, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013>
- Denemeç, R. (2021). Ön söz. T. Gökmenoğlu (Ed.), *Afet Önleme Eğitiminde Japonya Deneyimleri En Kötü Senaryoya Hazırlık* içinde (s. 4-6). Ankara: Pegem Akademi.
- Efe, R., Soykan, A., Cürebal, İ., ve Sönmez, S. (2008). Türkiye’de doğal ortam bozulmasına antroposen açısından bakış. *TÜCAUM V. Ulusal Coğrafya Sempozyumu Bildiriler Kitabı* (317–328). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Ekşi, K. (2022). *Deprem, Dirençli Şehirler ve İstanbul*. İstanbul: Yalın Yayıncılık.
- Engin, H. (2010). Coğrafya eğitiminde sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilirlik eğitimi ve çevre eğitimi konularının

kazandırılması, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi. İstanbul.

- Enokida, R., Fukushima, Y., Tang, C. H., Pan, T. Y., Kuo, C. L., Ikago, K., Izumi, T. and Kuriyama, S. (2025). Earthquake disaster resilience in Taiwan observed from the April 2024 ML 7.1 Hualien earthquake. *Frontiers in Built Environment*, 11, 1593942. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2025.1593942>
- Ergünay, O. (2007). Turkey's Efforts in Disaster Management. M. Gad-el-Hak (Ed.). *Large-Scale Disasters: Prediction, Control, and Mitigation* in (p. 435–450). UK: Cambridge University Press.
- Günaydın, S. (2023). 12. Kalkınma Planı Kapsamında Afet, Deprem İçerikleri. *Elektrik Tesisat Portalı*. 22.12.2025 tarihinde <https://www.elektriktesisatportali.com/12/kalkinma-plani-kapsaminda-afet-deprem-icerikleri.html> adresinden alınmıştır.
- Houtsonen, L. (2004). Introduction: Geographical education for sustainable living. *GeoJournal*, 60(2), 147-148.
- IEEE Public Safety Technology Initiative. (2023). *Advances in Earthquake Early Warning Systems and the Role of IoT in Disaster Preparedness*. 10.08.2025 tarihinde <https://publicsafety.ieee.org> adresinden alınmıştır.
- Kalkan, M., Kaçar, A. D. ve Alptekin, O. (2020). Comparison of reconstruction processes of countries after earthquake: China, Chile and Turkey. *Journal of Design+ Theory*, 16(31), 152-169. <https://doi.org/10.14744/tasarimkuram.2020.41275>
- Kelman, I. (2015). Climate change and the Sendai framework for disaster risk reduction. *International Journal of*

Disaster Risk Science, 6, 117-127.
<https://doi.org/10.1007/s13753-015-0046-5>

- Kıran, I. (2021). Afet Öncesi, Sırası ve Sonrası Afet Eğitimi Festivali: Iza! Kaeru Caravan! T. Gökmenoğlu. (Ed.), *Afet Önleme Eğitiminde Japonya Deneyimleri* içinde (s. 257-274). Ankara: Pegem Akademi.
- Kocalar, A. O. ve Demir, Ş. (2021). Sürdürülebilir coğrafi planlama nasıl olmalıdır. M. Doğan, M. Köse ve F. Ayhan (Ed.), *Coğrafi Planlama* içinde (s. 295-317). Ankara: Pegem Akademi.
- Meadowcroft, J. (1997). Planning, democracy and the challenge of sustainable development. *International Political Science Review*, 18(2), 167–190.
- MEB. (2022). *Afet Bilinci Eğitim Programı. Afet Bilinci Dersi Öğretim Programı I-II*. (s. 3-12). 20.06.2025 tarihinde <https://www.meb.gov.tr> adresinden alınmıştır.
- MEB. (2025). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Coğrafya Dersi Öğretim Programı*. 22.06.2025 tarihinde <https://tymm.meb.gov.tr/ogretim-programlari/cografya-dersi> adresinden alınmıştır.
- Ozmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(12), 1853-1876.
- Özdemir, O. (2022). Sürdürülebilir Okuryazarlık ve Çevre Eğitimi. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Özden, A. T. ve Erkan, B. B. (2016). Sürdürülebilir Kalkınma Sorunsalı Üzerinden Afet Kalkınma Terminolojisinin Türkiye Özelinde Yeniden Tartışılması. M. Tiryakioğlu (Ed.), *Afetlerle Kalkınma Tecrübeler, Politikalar ve Beklentiler* içinde (s. 219-264). Ankara: Efil Yayınevi.

- Özden, M. A. (2023). Sürdürülebilir toplumlar için afet bilinci, farkındalığı ve kültürü: Çanakkale kenti incelemesi. *Journal of Awareness (JoA)*, 8(4), 381-396. <https://doi.org/10.26809/joa.2137>
- Shaw. R. (2014). Disaster Risk Reduction and Community Approaches. R. Shaw. (Ed.), *Community Practices for Disaster Risk Reduction in Japan* in (p. 3-20). Tokyo: Springer.
- Shaw, R., Izumi, T. and Shi, P. (2016). Perspectives of science and technology in disaster risk reduction of Asia. *International Journal of Disaster Risk Science*, 7, 329-342. <https://doi.org/10.1007/s13753-016-0083-3>
- Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O. and Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: The great acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81-98. <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>
- Sünbül, F. (2020). *Doğal Afetler: Pandemi ve Deprem*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Torpuş, K. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Sürecine Ulaşma Hedeflerinde Afet Risk Yönetiminin Önemi. M. Turan (Ed.), *Sürdürülebilir Kalkınma ve Afet Yönetimi* içinde (s. 1-18). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Titko, M., Moricová, V. and Sedliaková, M. (2020). Disaster preparedness and sustainable disaster risk management in a changing environment. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 241, 443-453.
- UN. (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York, NY: United Nations.
- UNDP. (2020). *Sustainable Development Goals*. New York, NY: United Nations Development Programme.

- UNDRR. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. 15.05.2025 tarihinde <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030> adresinden alınmıştır.
- UNDRR. (2023). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR)*. 10.04.2025 tarihinde <https://gar.undrr.org/> adresinden alınmıştır.
- UNISDR. (2007). *Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. 10.08.2025 tarihinde https://reliefweb.int/report/world/unisdr-strategic-framework-2022-2025?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAxea5BhBeEiwAh4t5KzXWquSxU8mNlhfvNGPoU19PTgWfs55aX2EqiEpfJQJKa8WvY_BQsBoC6j8QAvD_BwE adresinden alınmıştır.
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T. and Davis, I. (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. London: Routledge.
- World Economic Forum. (2023). *Enhancing resilience through innovative disaster preparedness strategies*. World Economic Forum. 15.09.2025 tarihinde <https://www.weforum.org> adresinden alınmıştır.

**BEŞERİ VE İKTİSADİ COĞRAFYA ALANINDA BİLİMSEL
ARAŞTIRMALAR**

yaz
yayınları

YAZ Yayınları
M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar / AFYONKARAHİSAR
Tel : (0 531) 880 92 99
yazyayinlari@gmail.com • www.yazyayinlari.com