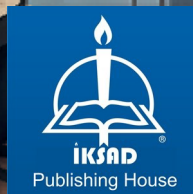


KENT VE MEKÂN DÜŞÜNÇESİNDE GÜNCEL TARTIŞMALAR

Editör
Dr. Öğr. Üyesi Merve BULDAÇ



KENT VE MEKÂN DÜŞÜNCESİNDE GÜNCEL TARTIŞMALAR

Editör

Dr. Öğr. Üyesi Merve BULDAÇ

Yazarlar

Prof. Dr. Fatih SEMERCİ

Doç. Dr. Ahmet Erkan METİN

Öğr. Gör. Dr. Ali KAYGISIZ

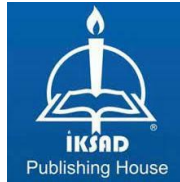
Dr. Ali Can KUZULUGİL

Dr. Başak AYTATLI

Dr. Cihad BİLGE

Arş. Gör. Rumeysa TUNA SAYIN

Arş. Gör. Ezginaz KARA



Copyright © 2025 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or
transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical
methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of
brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses
permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social
Researches Publications®

(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)

TÜRKİYE TR: +90 342 606 06 75

USA: +1 631 685 0 853

E mail: iksadyayinevi@gmail.com

www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2025©

ISBN: 978-625-378-508-6

Cover Design: İbrahim KAYA

December / 2025

Ankara / Türkiye

Size: 16x24cm

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	1
------------	---

CHAPTER 1

CLIMATE RESILIENT CITIES AND ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS IN THE CONTEXT OF BIOCLIMATIC COMFORT

Assoc. Prof. Dr. Ahmet Erkan METİN.....	3
---	---

BÖLÜM 2

PERFORMANS AMAÇLI HACİMLERDE TAVAN TASARIMININ HACİM AKUSTİĞİNE ETKİSİ

Öğr. Gör. Dr. Ali KAYGISIZ

Arş. Gör. Rumeysa TUNA SAYIN

Prof. Dr. Fatih SEMERCİ.....	21
------------------------------	----

CHAPTER 3

ECO-BRUTALIST LANDSCAPE: ECOLOGICAL REFUNCTIONALIZATION IN POST-INDUSTRIAL AREAS

Dr. Başak AYTATLI

Dr. Cihad BİLGE

Dr. Ali Can KUZULUGİL.....	41
----------------------------	----

BÖLÜM 4

MODERN KENT MEYDANLARININ TEMSİLE DAYALI DÖNÜŞÜMÜ: KÜRESELLEŞME, KAMUSAL ALAN VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLİŞKİSİ

Arş. Gör. Ezginaz KARA.....	69
-----------------------------	----

SUNUŞ/ÖNSÖZ

Tasarım konularını farklı ölçek ve bakış açılarıyla ele almak üzere *İçmimarlık, Mimarlık, Şehir ve Bölge Planlama, Endüstri Ürünleri Tasarımı ve Peyzaj Mimarlığı* gibi farklı disiplinler ve meslek grupları ortaya çıkmıştır. Her bir disiplinin planlama/tasarım sürecine olan yaklaşımı farklılık göstermektedir. Amacın, ölçeğin ve sürecin değişmesinin yanı sıra; kavramlar, alan tanımlama/algılaması/anlayışı da değişiklik göstermektedir. Ancak, hangi ölçekte çalışılırsa çalışılsın üst ya da alt ölçekler birbiriyle ilişkili olmak durumundadır.

“*Kent ve Mekân Düşüncesinde Güncel Tartışmalar*” isimli bu kitapta, iç mekân tasarımıyla kentsel mekân tasarımı arasında uzanan geniş bir yelpazede ele alınan tasarım yaklaşımları ve güncel tartışmalar bir araya getirilmektedir. Kitapta yer alan bölümler, farklı ölçeklerde ve bakış açıları ile üretilmiş kuramsal ve uygulamaya yönelik çalışmaları disiplinlerin kendi kuramsal çerçeveleri doğrultusunda ele almaktadır. Bölüm yazarları, Türkiye’deki farklı üniversitelerin içmimarlık, mimarlık, peyzaj mimarlığı ve ormancılık bölümlerinde görev yapan değerli akademisyen ve paydaşlardan oluşmaktadır.

“*Climate Resilient Cities And Ecological Consciousness In The Context Of Bioclimatic Comfort*” başlığıyla hazırlanan birinci bölümde, şehirleri iklim değişikliğine karşı dayanıklı hale getirmede biyoklimatik konfor ve ekolojik bilinç kavramlarının önemi üzerine bir değerlendirme yapılmaktadır.

İkinci bölümde yer alan “*Performans Amaçlı Hacimlerde Tavan Tasarımının Hacim Akustiğine Etkisi*” başlıklı çalışmada, bir mekânın akustik konfor koşullarının optimum düzeye getirilmesinde formu, geometrisi ve yüzey malzemelerinin akustik anlamda yansıtıcı, yutucu ve saçıcı olması gibi fiziksel özelliklerinin yanı sıra tavan tasarımının niteliği ve niceliğinin incelenmesi hedeflenmektedir.

“*Eco-Brutalist Landscape: Ecological Refunctionalization In Post-Industrial Areas*” başlıklı üçüncü bölüm olan çalışma, Eko-Brütalist peyzaj yaklaşımının, endüstriyel sonrası alanların ekolojik yeniden işlevselleştirme sürecinde oldukça umut vadeden bir araç olduğunu açıklamaktadır.

“*Modern Kent Meydanlarının Temsile Dayalı Dönüşümü: Küreselleşme, Kamusal Alan ve Sürdürülebilirlik İlişkisi*” başlığında hazırlanan dördüncü bölüm, meydanların temsile değil kamusal yaşama, sosyal kapsayıcılığa,

kültürel sürekliliğe ve sürdürülebilirlik ilkelerine odaklanan bütüncül bir tasarım anlayışıyla yeniden ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Bu kitap, içmimarlık/mimarlık/peyzaj mimarlığı/ormancılık disiplinlerinde hem akademik hem de mesleki gündemi okuyucuya iletmektedir. Akademisyenler, meslek insanları ve tasarım disiplinlerinde eğitim gören öğrenciler için yararlı bir kaynak olması arzusundayız.

Kitabın oluşturulmasında, editörü ve katkıda bulunan yazarları cesaretlendiren ve destekleyen İKSAD Yayınevi'ne ve Yayınevi Başkanı Öğr. Gör. Sefa Salih Bildirici'ye şükranlarımızı sunmak isteriz. Ayrıca bölüm yazarları; Ahmet ERKAN, Ali KAYGISIZ, Rumeysa TUNA SAYIN, Fatih SEMERCİ, Başak AYTATLI, Cihad BİLGE, Ali Can KUZULUGİL ve Ezgi KARA'ya kitabın ortaya çıkmasında gösterdikleri emek ve çabaları için teşekkür ederiz.

Editör

Dr. Öğr. Üyesi Merve BULDAÇ

CHAPTER 1

CLIMATE RESILIENT CITIES AND ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS IN THE CONTEXT OF BIOCLIMATIC COMFORT

Assoc. Prof. Dr. Ahmet Erkan METİN¹

DOI: <https://www.doi.org/110.5281/zenodo.18115548>

¹ Uşak Üniversitesi, Banaz Meslek Yüksekokulu, Ormancılık Bölümü, Uşak, Türkiye.
erkan.metin@usak.edu.tr. Orcid id: 0000-0002-1016-0927

1. INTRODUCTION

Climate change is one of the most important environmental problems of the 21st century. It is well known that climate change occurs alongside anthropogenic effects and natural events. Climate change impacts are evident across all aspects of life, especially in cities where high population density, intensive energy use, and environmental deterioration prevail. Cities are both the biggest contributors to climate change and the most affected by it. Cities are undergoing a major transformation in the face of rapidly changing climate conditions and increasing environmental threats. Rapid industrialization, population growth, and excessive and unplanned consumption of natural resources are the main causes of extreme weather events, ecosystem degradation, and global warming. The aforementioned effects cause significant pressure and negativity in many areas, primarily in people's physical and psychological health, comfort, and work efficiency.

The reduction of natural areas in urban environments and the replacement of natural surfaces with impermeable, heat-absorbing materials such as asphalt and concrete lead to the development of urban heat islands, causing cities to experience higher temperatures than surrounding rural regions. Increasing temperatures, decreasing air flow, and humidity in cities affect the bioclimatic comfort level, causing thermal stress and other health problems in the urban population. Bioclimatic comfort encompasses the physical and environmental factors that enable people to live comfortably and healthily in harmony with the climatic conditions of their environment. Ensuring bioclimatic comfort in cities is important for sustainable, healthy, and comfortable living. To achieve this, it is necessary to minimize the effects of climate change in cities and make them climate-resilient and adaptable to climate change. For the above-mentioned process of change and transformation to be successful, laws and regulations, physical planning, and engineering practices must be ecologically focused. In addition, the sustainability of success will only be possible by raising people's ecological awareness and spreading environmental responsibility. In order for cities to become resilient to climate change, a holistic approach should be adopted, guided by scientific research, with the encouragement of local governments and the participation of the public.

Reducing the negative impacts of climate change in urban areas and creating cities resilient to the negative impacts of climate change in this context are of great importance for healthy human life and sustainable cities. It is thought that laws, local governments, and environmental education have a high share in making cities resilient to climate change, but the most important contribution can be made by changing human behavior. In this context, it is envisaged that sustainable environment-oriented concepts such as bioclimatic comfort, climate-resilient city, and ecological awareness can be utilized. In this study, an attempt has been made to reveal that although these concepts seem to be independent of each other, they are actually complementary concepts. In this study, the concepts of bioclimatic comfort, climate resilient cities, and ecological consciousness were examined in the national and international literature, and the concepts were tried to explain these concepts in detail. In parallel with the definitions made, the relationship between the concepts of climate resilient cities, bioclimatic comfort, and ecological consciousness was tried to be established by the inductive method. As a result of the study, it is stated that the concept of bioclimatic comfort can be taken as a basis for developing ecological awareness in order to make cities resistant to climate change. It is aimed to demonstrate that the concept of bioclimatic comfort can foster ecological consciousness in individuals, and that this consciousness may, in turn, contribute to the creation of climate-resilient cities

This study aims to highlight the importance of the concepts of bioclimatic comfort and ecological consciousness in making cities climate-resilient. By emphasizing the importance of bioclimatic comfort in human life for the livable cities of today and tomorrow, it is believed that ecological consciousness can be increased and that it can form the basis for steps to be taken in building resilient cities.

2. MATERIAL AND METHOD

This study aims to demonstrate that ecological consciousness can be developed in individuals through bioclimatic comfort to support the creation of climate-resilient cities. For this purpose, the basic material of the study consists of academic articles, scientific research results, proceedings, and postgraduate thesis publications in the national and international literature on the concepts of bioclimatic comfort, ecological consciousness, and resilient cities. In

determining the relationships between concepts, conceptual connections were tried to be established by conducting content analysis with the inductive method. Throughout the methodological process, an interdisciplinary approach was adopted by taking into account especially environmental psychology and urban planning literature within the scope of sustainability. In this context, the interaction between concepts has been handled with a multidimensional perspective and the basis for the conclusion and recommendations section has been tried to be prepared.

2.1 Bioclimatic Comfort

Bioclimatic comfort refers to a state in which people are unaffected by the climatic characteristics of their surroundings and do not encounter any physical or psychological discomfort. Bioclimatic comfort is influenced by “meteorological factors such as temperature, humidity, wind speed, and solar radiation”. When these factors interact in harmony with the human body's heat regulation mechanisms, thermal comfort is achieved. Deviations from this harmony can result in discomfort, decreased work productivity, increased energy consumption, heat or cold stress, and health risks, including illness (Schlegel et al., 2020; Metin, 2023)

To evaluate bioclimatic comfort, indices such as the “Physiological Equivalent Temperature (PET) index are used, which combine many meteorological parameters such as temperature, humidity, wind speed, and solar radiation”. These indices determine the thermal load affecting the human body. PET calculations are typically performed using models such as RayMan and quantitatively measure how climatic conditions affect human health (Matzarakis et al., 2007; Sancar et al., 2022). In calculating bioclimatic comfort with this approach, “a healthy 35-year-old male, 175 cm in height, weighing 75 kg, with a clothing insulation value of 0.9 and a work load of 80 W,” was considered as the reference individual. When examining the physiological stress levels and perceived temperature levels obtained from the PET calculations performed using the widely used RayMan software, the individual feels comfortable when the PET value is between 18.1 and 23.0. Additionally, the individual does not experience thermal stress within this PET value range. When the PET value exceeds 23.0 degrees Celsius, heat sensation and heat

stress may be felt. When the PET value drops below 18.1 degrees Celsius, the individual begins to feel cold stress (Matzarakis et al., 2007).

Ensuring and maintaining bioclimatic comfort is critical, especially in urban areas where human-induced effects (e.g., expansion of settlement areas and replacement of natural surfaces with impervious materials) have significantly altered climatic conditions. Research conducted in different regions of the world has shown that cities contribute to microclimate changes that increase thermal stress, especially during the summer months. When studies on this subject are examined, it is seen that urban areas have lower bioclimatic comfort than rural areas.

The results of studies comparing urban and rural comfort conditions in different countries around the world can be summarized as follows: Gulyas et al. (2010) found the PET difference between urban and rural areas to be 2.9 degrees Celsius in their 1999-2008 study in Szeged (Southern Hungary), Çalışkan and Türkoğlu (2014) found the PET difference between urban and rural areas to be between 0.5 degrees Celsius and 2.6 degrees Celsius in their 1975-2013 study in Ankara (Turkey), Vitt et al. found the PET difference in Szeged (Hungary) between 2000 and 2011 to be 1.0 degrees Celsius, Błażejczyk et al. found the urban-rural PET difference in Warsaw (Poland) to be 1.5-2.5 degrees Celsius, Çağlak et al. found the urban-rural PET difference in Samsun (Turkey) between 2000 and 2015 to be 0.3 - 1,7 degrees Celsius, Toy and Çağlak in their 2014 study in Erzurum (Turkey) found the urban-rural PET difference to be 2.8 degrees Celsius, Toy and Demircan in their 2007-2017 study in Eskişehir (Turkey) found the urban-rural PET difference to be 2.5 degrees Celsius, Tonyaloğlu in his 2005-2015 study in Aydın (Turkey) found the urban-rural PET difference to be 3, 6 degrees Celsius, Çağlak et al. found the urban-rural PET difference to be 6-11 degrees Celsius in their study covering the period 2010-2020 in Bolu (Turkey) and Metin et al (2022) reported that the PET difference between urban and rural areas reached 2.4°C in their study conducted in Uşak (Turkey) for the years 2007 - 2020. The “urban heat island effect,” which refers to urban areas having higher temperatures than rural areas, causes a deterioration in bioclimatic comfort conditions (Toy & Demircan, 2019). UHI can be described as the effect of increased energy consumption in cities due to population density, the release of pollutant gases into the atmosphere due to fossil fuel consumption, the covering of urban

surfaces with impermeable materials, the density of tall buildings, the decrease in horizontal air movements due to unplanned and ecologically disregarded construction, and the increase in temperature due to general climate change.

Studies comparing urban and rural environments show that urban areas tend to have high Physiological Equivalent Temperature (PET) values, which leads to heat stress. Empirical studies show that urban areas consistently exhibit higher PET values than rural areas. Studies conducted on this topic emphasize the negative effects of intensive, unplanned, and ecologically unsustainable rapid urbanization on human thermal comfort (Çağlak, 2021).

Given the increasing urbanization in a global context, understanding and mitigating the effects of climate on human comfort has become an important component of urban planning. Today, and especially in the future, creating climate-resilient cities is critical to ensuring healthy living and ecological sustainability. In this regard, strategies such as raising public awareness, increasing urban green spaces, optimizing building materials, protecting natural areas, and integrating water resources into the urban landscape are important for ensuring and protecting the bioclimatic conditions of cities. (White & Kimm, 2015). Measures taken to ensure bioclimatic comfort will have significant effects in making cities resilient to climate change and countering the negative effects of climate change in general.

2.2 Climate Resilient Cities

Cities are one of the main causes of climate change and are also the areas most affected by it. Population and building density, drought, extreme rainfall, and natural disasters caused by weather conditions have a serious influence on the physical and social structures of cities. In this context, ensuring the resilience of cities against the negative effects of climate change is critical for sustainable, healthy living in cities.

Most cities around the world are vulnerable and weak areas threatened by climate change. Urban heat islands in cities increase the effects of heat waves and threaten the health of city dwellers. Cities are exposed to devastating consequences due to extreme weather events. Rising sea levels caused by irregular rainfall, floods, and flash floods damage cities and their residents, while also leading to a decrease in water resources and food crises (Baysal, 2019). Significant changes in the number of hot and cold days can have

different effects on various sectors of cities, such as transportation, construction, and tourism. Another important effect of these changes is the more frequent occurrence of heat waves, which pose a risk to the quality of life, comfort, and health of the urban population. (Peker & Aydın, 2019).

The location of cities, the characteristics of their built-up areas, their physical infrastructure, and their state of preparedness for disasters are factors that determine the extent of the dangers that may arise from climate change (Peker & Aydın, 2019). The concept of a resilient city involves developing urban systems to cope with changing and evolving conditions. This concept serves as an indicator of the “capacity of urban systems to sustain production and living processes safely, adapt to shocks caused by climate-related disasters, and resist” them (Wang et al., 2024). A climate-resilient city can be described as an urban area capable of withstanding external pressures from climate change, preserving its operations, reorganizing itself, and continuing to evolve (Folke, 2006). Yari et al. (2024) describe climate-resilient and climate-adaptive cities as “urban environments where individuals, communities, institutions, businesses, and systems enhance their abilities for adaptation, resilience, sustainability, and flexibility, while minimizing adverse impacts through effective resource management, forward-looking planning, education, information utilization, governance, industrial innovation, decentralized administration, and a low-carbon economic approach”. Climate-resilient cities are an urban strategy model built on the green economy and social resilience (He et al. 2025). A climate-resilient city minimizes ecological problems caused by the misuse and overuse of basic natural resources (soil, water, energy, raw materials, etc.) while supporting the improvement of quality of life by improving concepts such as society, environment, and health (Kundak, 2017; Tosun, 2017). In this context, the city's pressure on and dependence on natural resources are decreasing (Zoral & Varol, 2016). Climate-resilient city managers are taking measures to reduce greenhouse gas emissions by combining green infrastructure, recycling systems, and ecological management elements. Climate-resilient cities adopt a sustainability approach in urban development and develop strategies that support sustainable development and prioritize green infrastructure (Çiğdem & Akyol, 2016).

In order to protect against the negative effects of climate change, climate-resilient cities must be designed in accordance with the principles of

environmental, social, and economic sustainability. In this context, there are important characteristics that climate-resilient cities must possess. Some of these characteristics can be listed as follows:

1- Green infrastructure and sustainable environmental management:

It is aimed to organise natural areas (areas covered with soil and plants) in cities efficiently and sufficiently against the negative effects of climate change, to include walking areas, parks and gardens, bicycle paths, rail transport systems, recreation areas in cities in accordance with the rate of construction and population density (Cirit, 2014).

2- Ensuring efficient and continuous utilisation of resources: The excessive and improper use of basic resources such as soil, water, and energy must be prevented. In this regard, it is believed that ecological problems will be reduced through the proper management of basic resources. In this way, it will be possible to improve concepts such as the environment and health, increase the quality of life, and make cities more compatible with the ecosystem (Kundak, 2017).

3- Use of renewable energy resources: It is aimed to establish and expand natural generation systems such as wind energy and water energy, convert organic waste into biomass energy, and construct energy-efficient buildings and infrastructure facilities (Kundak, 2017).

4-Social participation and management: It is aimed to inform all segments of society about concepts such as global warming, ecological balance, ecosystem, sustainability, bioclimatic comfort, ecopsychology, climate change, resilient cities, and to ensure the effective participation of local governments for this purpose. (Figueiredo et al., 2018; Metin & Gül, 2022; Metin et al., 2024).

Implementing the precautionary measures mentioned above can substantially help reduce the impacts of climate change on urban areas and strengthen cities against its adverse consequences. In this regard, it is anticipated that the occurrence frequency of climate-related disasters such as droughts, floods, storms, sea-level rise, and heat waves may be diminished. In addition, in the current situation, it will be possible for cities to be resilient to the aforementioned climate-induced disasters and reduce their impacts by combating their consequences.

Considering the risks that climate change may cause, it is important to take the necessary measures. Therefore, in addition to laws and regulations, the efforts of local governments, correct and sustainable urban planning and infrastructure works, ecological awareness, and a society that does not ignore ecological responsibility will make cities resilient against the negative effects of climate change.

2.3 Ecological Awareness and Ecological Consciousness

Although awareness and consciousness are often used synonymously, awareness and consciousness processes can be defined as complementary processes. The process of awareness is a beginning and brings with it the process of consciousness. Awareness can be defined as the process of focusing holistically and partially in line with demands and preferences, objectively questioning, observing, analyzing, and taking responsibility. The transformation of the knowledge and awareness acquired at the end of the awareness process into actions, behaviors, and habits, and the continuity of this process can be defined as the process of consciousness raising (Gül & Türker, 2014).

Individuals' environmental behaviors are influenced by their beliefs and attitudes. Individuals who have environmental awareness and are concerned about their impact on environmental problems are expected to care about the environment in every activity throughout their lives. (Gadenne et al., 2009). While environmental awareness occurs individually, it is shaped by the community to which individuals belong, cultural structure, family, social relations, education level, and the problems of the geography (Kazazoğlu, 2020). In order to develop environmental awareness, which is a form of environmental consciousness turned into behavior, it is necessary to gain environmentally sensitive, permanent, and positive behaviors, to protect historical, cultural, and natural values, and to actively participate in solving environmental problems (Ujang and Zakariya, 2015).

Individuals and societies with developed environmental consciousness and awareness are expected to comprehend their impacts on the natural environment and to be responsible. This level of responsibility and consciousness expands with the concepts of ecological awareness and

ecological consciousness, which aim to understand the holistic and general structure of the ecosystem and address the individual-nature relationship and interaction in more depth. In this context, while environmental awareness and environmental consciousness only draw attention to environmental problems, ecological awareness and ecological consciousness are approaches that involve developing sustainable solutions by considering the dynamics and functioning of ecosystems. Ecological awareness is a concept that has come to the forefront, especially with the increase in ecological problems and global environmental disasters in the 20th century. The concept of ecological awareness is used together with ecological thinking, ecological conservation thinking, and ecological wisdom. It refers to the individual's cognitive, emotional, and behavioral relationship with environmental issues. It includes people's knowledge of ecological processes and ecosystems and their commitment to sustainability. Ecological awareness and ecological consciousness are critical for individual and collective action in the context of climate change. (Tursinbaeva, 2009; Kement & Demirci, 2016).

In line with the explanations made, it is seen that having ecological consciousness can be realized by having ecological awareness. Ecological awareness refers to the awareness, understanding, and proactive participation of individuals and communities in addressing environmental challenges. It includes cognitive, affective, and behavioral components that shape people's interactions with the natural environment and guide sustainable practices and responsible decision-making. As environmental problems such as pollution, climate change, and resource depletion continue to increase, ecological awareness has become an important element of modern education, policy, and public engagement. (Bartniczak & Raszkowski, 2019).

Ecological consciousness can be defined as recognizing the environmental problems affecting our planet and actively participating in the protection and sustainability of the environment. In this context, recognizing the effects of individual and collective actions on the global ecosystem and adopting behaviors and practices that minimize negative effects constitute the basis of ecological awareness. With the development of ecological consciousness, it is thought that success can be achieved in recognizing the interdependence and interaction between humans and nature, responsible use of natural resources, protection of biodiversity, and combating climate change.

3. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

In this century, climate change is widely recognized as one of the major global challenges posing serious risks to cities, human health, and ecosystems. The concepts of bioclimatic comfort, climate-resilient cities, and ecological consciousness are considered to be of critical importance in order to prevent climate change, minimize its negative impacts, and secure sustainable living conditions.

Bioclimatic comfort and ecological awareness have a significant impact on the creation of climate-resilient cities. Bioclimatic comfort is a factor that enables individuals to be physically and psychologically healthy, comfortable, and stress-free, depending on the climatic conditions of the environment they live in. Today, in cities that are developing and changing away from bioclimatic design principles, unplanned, disregarding ecological elements, comfortable climate values are moving away, and this situation can lead to serious negative effects on human health. In this context, cities should be planned to provide bioclimatic comfort. The indirect effect of urban planning considering bioclimatic comfort will contribute to making cities resilient to climate change. Climate-resilient cities are cities with high resilience against the negative impacts of climate change, based on sustainability and targeting ecosystem-first solutions. These cities have infrastructure systems that can withstand extreme weather events and designs that minimize energy consumption. In order to create climate-resilient cities and ensure their sustainability, individuals living in cities should contribute to and adapt to the process of change and development in the city. It is thought that this contribution and adaptation process can only be achieved by increasing ecological awareness and creating ecological consciousness in individuals. Ecological awareness includes people's knowledge of ecological processes and ecosystems and their commitment to sustainability. Ecological consciousness can be defined as the transformation of an individual's ecological awareness into action. Ecological consciousness is an approach that aims to increase the responsibility of the individual and society to live in harmony with nature. Ecological consciousness is formed in the mind and develops on the basis of ecological education and experience. Reducing the carbon footprint of individuals, changing consumption habits, supporting policies for the protection of nature, and

developing ecosystem awareness in educational institutions are considered within the scope of ecological consciousness.

It is widely recognized that individuals tend to engage in actions that primarily serve their own interests. From this perspective, it is suggested that in order to lessen the harmful impacts of climate change on the ecosystem, priority should first be given to highlighting its adverse effects on human health. In this context, disturbing conditions such as microclimates and heat island formations in cities where people live densely and are most affected by climate change can be used as examples. In this way, people will be able to take important steps in the context of ecological behavior for the sustainability of their own healthy lives. By highlighting the positive effects of bioclimatic comfort on human health, people can be encouraged to contribute to the creation of cities that are resilient to the negative impacts of climate change. The individual who realizes the critical impact of climate change on his/her health will instinctively start to gain ecological awareness. When an individual turns this awareness into behavior in every moment of his/her life, he/she becomes ecologically conscious.

Bioclimatic comfort, climate-resilient cities, and ecological consciousness are interrelated and interactive concepts that underpin the sustainable health of people and the planet as a whole. Ensuring bioclimatic comfort, building climate-resilient cities, and raising ecological awareness are critical in the fight against climate change. These concepts constitute the cornerstones of ecosystem sustainability. In this context, it is necessary to act with a holistic approach at managerial, institutional, and individual levels for the continuity of a livable world.

The most important factor in ensuring the sustainability of nature is the human factor. Although there are legal measures, prohibitions, and sanctions to ensure sustainability, it is thought that real sustainability can be achieved by the inner drive and habits of human beings as a result of their own will. In this context, it is considered necessary to emphasize the effects of climate and ecosystem on human health in order to maximize the positive contribution of humans to the ecosystem. In this way, people will be able to shape their behavior in a way that protects their physical and psychological health and future generations, and make ecological behavior a lifestyle by understanding the ecosystem. People who make ecological behavior a habit and lifestyle will

be able to contribute to the sustainability of both their own health and the health of nature and a balanced ecosystem.

REFERENCES

- Bartniczak, B., & Raszkowski, A. (2019). Sustainable Development in Asian Countries - Indicator-based approach. *Problemy Ekorozwoju - Problems of Sustainable Development*, 14(1), 29-42.
- Uncu, E. (2019). İklim İçin Kentler Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı. https://iklimicinkentler.org/files/2019/05/350_booklet_2.pdf
- Cirit, F. (2014). Sustainable Urban Transportation Policies and Comparison of Public Transportation Systems. (Unpublished specialization thesis). T.C. Ministry of Development, General Directorate of Economic Sectors and Coordination, Ankara.
- Çağlak, S. (2021). Effects and Possible Consequences of Climate Change on Bioclimatic Comfort Conditions. Doctoral Thesis, Ondokuz Mayıs University.
- Çalışkan, O., & Türkoğlu, N. (2014). The Trend of Thermal Conditions and The Effect of Urbanization on Thermal Comfort Conditions in Ankara. *Journal of Geographical Sciences*, 12(2), 119-132. https://doi.org/10.1501/Cogbil_0000000156
- Çiğdem, A., & Akyol, D. (2016). Legal Opportunities of Local Governments in Turkey in the Context of Ecologically Sustainable Urban Governance and Its Change after 2014. *Turan-Sam International Scientific Refereed Journal*, ISSN: 1308-804. 8(32), 244-250
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analysis. *Global Environmental Change* 16 (3): 253-267.
- Figueiredo, L., Honiden, T. & Schumann, A. (2018). OECD regional development working papers 2018/02- Indicators for resilient cities.
- Gadenne, D. L., Kennedy, J., & McKeiver, C. (2009) An Empirical Study of Environmental Awareness and Practices in SME, *Journal of Business Ethics*, Vol. 84, p. 48.
- Gulyas, A., Matzarakis, A. & Unger, J. (2010). Comparison of the urban-rural comfort sensation in a city with warm continental climate. Conference: 7th Conference on Biometeorology At: Freiburg

- Gül, A. & Türker, H. B. (2023). Nature Conservation - Ethics Relationship within the Scope of Awareness and Consciousness Processes. II. International Davraz Congress, Turkey, May 29 - 31, 2014, pp.1745-1778
- He, W., Guo, X. & Zhang, C. (2025). Assessing the Impact of Climate-Resilient City Development on Urban Sustainability: Evidence from China. *Sustainability* 2025, 17, 4381. <https://doi.org/10.3390/su17104381>
- Kazazoğlu, T. (2020). Investigation of University Students Environmental Awareness Levels and Behaviors Towards Environmental Problems. Hacettepe University Institute of Social Sciences Department of Family and Consumer Sciences Master's Thesis.
- Kement, Ü. & Demirci, B. (2016). The Effect of Ecological Awareness on Eco-Friendly Recreation Behavior: A Research on Tourism Education Students. *Journal of Travel and Hotel Management*, 14 (3).
- Kundak, S. (2017). Foundations of resilience. *Journal of Resilience*, 1(1), 55-69.
- Matzarakis, A., Rutz, F. & Mayer, H. (2007). Modeling radiation fluxes in simple and complex environments: Application of the RayMan model. *International Journal of Biometeorology*, 51, 323-334. <https://doi.org/10.1007/s00484-006-0061-8>
- Metin A. E. & Gül, A. (2022). Determination of Variables Affecting Eco-Psychology. *Journal of Süleyman Demirel University Institute of Science and Technology* 26 (1)90-105.
- Metin, A. E. (2023). Bibliometric Analysis of Studies on Bioclimatic Comfort. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 19(1), 138-158.
- Metin, A. E., Çaglak, S. & Toy, S. (2024). Bioclimatic Comfort Difference With The Effect of Urbanisation: The Case Of Uşak city, Turkey. *Theoretical and Applied Climatology* 155, 2399-2414. <https://doi.org/10.1007/s00704-023-04813-6>
- Peker, E. & Aydın, C. İ. (2019). Değişen iklimde Kentler: Yerel Yönetimler İçin Azaltım ve Uyum Politikaları. İstanbul Politikalar Merkezi Sabancı Üniversitesi. İmak Ofset, 1. Baskı.

- Sancar, MC. & Güngör, Ş. (2022). Isı İndeksi'ne göre Antalya ili Biyoklimatik Konfor Özelliklerinin Analizi. *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 13(48), 710-723.
- Schlegel, I., Muthers, S., Mücke, H. G. & Matzarakis, A. (2020). Comparison of respiratory and ischemic heart mortalities and their relationship to the thermal environment. *Atmosphere*, 11(8), 811-826. <https://doi.org/10.3390/atmos11080826>
- Tosun, E. K. (2017). Ecological City Discourse in the Context of Sustainability. *Journal of AİBÜ Institute of Social Sciences* 4(17), 169-189.
- Toy, S. & Demircan, M. (2019). Bioclimatic Comfort Analysis in Urban Areas: A Case Study for Turkish Cities. *Journal of Environmental Management*, 241, 483-492.
- Tursinbaeva, B. J. (2019). Sociological Features of the Development of Ecological Consciousness. *Sosyologca* 9(12). ISSN: 2146-5207
- Ujang, N. & Zakariya, K. (2015). The Notion Of Place, Place Meaning and Identity In Urban Regeneration. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 170: 709-717.
- Wang, W., Wei, H., Hassan, H. & He, X. (2024). Research progress and prospects of urban resilience in the perspective of climate change. *Front. Earth Sciences*. 12:1247360. doi: 10.3389/feart.2024.1247360
- White, M., & Kimm, G. (2015). Measuring Sky View Factor of Urban Canyons Using Hacked Gopro Hemispheric Video Processing. *Living and Learning: Research for A Better Built Environment*. 49th International Conference of The Architectural Science Association, Melbourne, 525-535.
- Yari, A., Mashallahi, A., Aghababaeian, H., Nouri, M., Yadav, N., Mousavi, A., Salehi, S & Ostadtaghizadeh, A. (2021). Definition and Characteristics of Climate-Adaptive Cities: a systematic review. *BMC Public Health* 24, 1200 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18591-x>
- Zoral, P., & Varol, Ö. (2016). Adapting the Sustainability Assessment Approach to Spatial Planning Practice: A New Proposal for Turkey, In 80 sonrası Mekan ve Planlama, Ankara: Gazi University.

BÖLÜM 2

PERFORMANS AMAÇLI HACİMLERDE TAVAN TASARIMININ HACİM AKUSTİĞİNE ETKİSİ

Öğr. Gör. Dr. Ali KAYGISIZ¹

Araş. Gör. Rumeysa TUNA SAYIN²

Prof. Dr. Fatih SEMERCİ³

DOI: <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.18115570>

¹ Aksaray Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Aksaray, Türkiye. kaygisiza@gmail.com, orcid id: 0000-0002-8408-3792

² Necmettin Erbakan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Konya, Türkiye. rumeysa.tuna@erbakan.edu.tr, orcid id: 0000-0002-6104-9030

³ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Konya, Türkiye. fsemerci@gmail.com, orcid id: 0000-0002-1017-5141

1.GİRİŞ

Isı, ışık, ses ve nem gibi ortam fiziksel özellikleri, kullanıcıların konfor koşullarını etkileyen ve yapı fiziğine konu edilen çevresel faktörlerdir (Şimşek, 2021). Optimum fiziksel ortam koşullarının tespit edilmesini ve bu koşulların sağlanması için alınacak önlemlerin belirlenmesini amaçlayan yapı fiziğinin temel çalışma alanlarından birisini mimari akustik oluşturmaktadır. Günümüzde mimari akustik iki ana konu üzerine odaklanmaktadır:

- Gürültü Kontrolü,
- Hacim Akustiği (Kayılı, 2005).

Konferans salonları, konser salonları, tiyatrolar, çok amaçlı salonlar, ibadethaneler, kayıt stüdyoları, eğitim yapıları, kent kütüphaneleri ve stadyumlar gibi toplanma amaçlı mekânlar hacim akustiği kapsamında ele alınan yapılardır.

Performans amaçlı hacimlerin tasarımında, konuşma ve müzik gibi ses kaynaklarının dinleyicilerde sinyal-gürültü seviyesinin yüksek hale getirilmesine katkı sağlayan birçok temel gereksinim vardır. Bunlar;

- Ses seviyesinin salonda homojen dağılması ve hacim genelinde yeterli ses seviyesinin sağlanması,
- Mekân işlevine bağlı olarak uygun reverberasyon süresi sağlanması,
- Uygun bir yüksek sinyal-gürültü oranı olması,
- Dinleyici ortamındaki arka plan gürültülerinin belirli bir seviyeye düşürülmüş olması,
- Mekânın, uzun süreli gecikmeli yansımalar, galeriler, odaklama ve eko gibi akustik kusurlardan arındırılması olarak sıralanabilir (Long, 2006; Kurtulan, 2009).

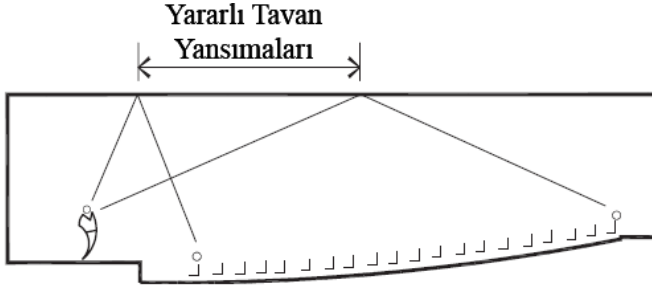
Akustik mekânları çevreleyen iç yüzeylerin fiziksel özellikleri akustik konfor koşullarının sağlanmasında önem arz etmektedir. Mekân içerisinde sesin yansımaları, kırılması ya da saçılmasında bir miktar ses enerjisi de yüzey malzemesi tarafından yutularak ısı enerjisine çevrilmektedir (Barron, 2009). Sesin mekan içerisinde uğradığı bu fiziksel değişim ve dönüşümleri dikkate alarak yapılacak akustik tasarımlarla, akustik konfor koşulları optimum hale getirilmelidir. Bu bağlamda, performans amaçlı hacimlerde tavan tasarımının formu, geometrisi ve yüzey malzemelerinin akustik anlamda yansıtıcı, yutucu

ve saçıcı olması gibi fiziksel özellikleri hacim akustiğini etkileyen önemli faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır.

2. PERFORMANS AMAÇLI HACİMLERDE TAVAN TASARIMI

Bir tiyatronun ya da oditoryumun tavanı, bir konferans salonundan daha karmaşıktır. Oditoryumlar konuşma amaçlı olarak tasarlandığında güçlü baş üstü yansımaları tercih edilmektedir. Müzik içinse sesi yayan ve sesle çevrenme hissini oluşturan bir tavan tasarımı en iyisidir. Düz bir tavan, eğer çok fazla yüksek değilse ve zemin eğimi uygunsa, konuşma eylemleri için mükemmel sonuçlar ortaya koymaktadır. Oditoryum ve konferans salonlarında zemin düz ya da biraz eğimli olduğunda şekillendirilmiş bir tavan formu daha uygun hale gelmektedir. Seyirci üzerine yansıyan sesin yayılması için açıldırılmış yüzeylerle ya da ayrı şekilde asılı yansıtıcılar kullanılarak tavan tasarımı gerçekleştirilebilir (Long, 2006).

Tavan şekli, sesin tüm salona dağıtılması için kullanılabilir. Şekil 1, düz tavanın basit bir şeklini göstermektedir. Bu örnekte, yansıyan ışınlar, hacmin ön ve orta bölümlerini kapsamaktadır. Ancak, tavanın arka kısmına düşen ve ses enerjisinin çoğunluğunu oluşturan kısım, yutucu bir yüzey olan arka duvara yansımaktadır (Long, 2006).



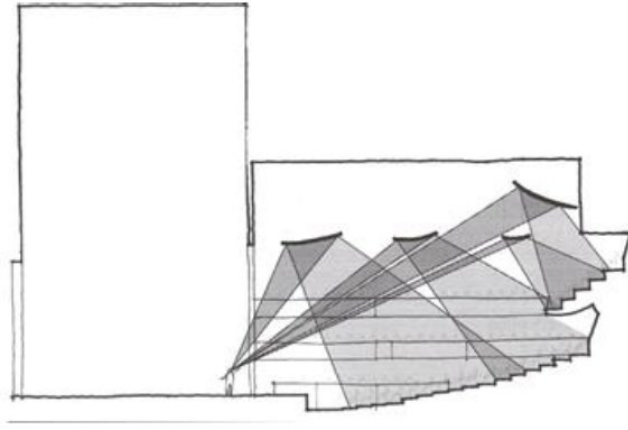
Şekil 1: Düz tavan kesitinden yansımalar (Long, 2006)

Performans amaçlı mekânlarda tavan yüksekliği, akustik konfor koşullarının sağlanabilmesi için önemli hususlardan birisidir. Tavan yüksekliğinin fazla olması mekân içerisinde akustik açıdan olumsuz etkileri olan geç yansımaların ortaya çıkmasına neden olacaktır. Bunun yanında tavan yüksekliğinin düşük olması ise hacmin reverberasyon süresinin optimum değerden düşük kalması ile sonuçlanacaktır. Bu nedenle uygun akustik ortam koşullarını sağlayacak yükseklikte tavan tasarımı gerçekleştirilmesi önem arz

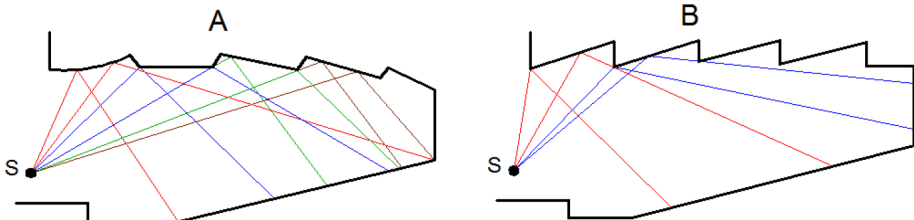
etmektedir (Sucuoğlu, 2017). İhtiyaç duyulan toplam salon hacmi ve kişi başına düşen hacim üzerinden belirlenen tavan yüksekliğinin, mekân genişliğinin 1/3'ü ile 2/3'ü aralığında olması gerekmektedir (Gürkan, 2013).

Akustik işlevli hacimlerde; tavan tasarımı, tavan yüzeylerinin boyut, biçim ve yönlenmeleri, yüzey malzemelerinin fiziksel özellikleri gibi hususlar mekân tasarımında estetik açıdan olduğu kadar hacim akustiği bakımından da sesin mekân içerisinde nasıl hareket ettiğini ve seyircinin deneyimini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyen niteliklerin başında gelmektedir (Kama, 2024).

Bir salonda tavan yüzeyleri, sesi farklı dinleyici konumlarına yönlendirecek şekilde (Şekil 2 ve Şekil 3) belirli boyut ve açılarda yerleştirilebilir (Aktı, 2014). Bunun yanında, kaynak-alıcı noktası arasındaki mesafenin 18 metreyi aştığı büyük salonlarda, doğru bir tavan tasarımı yararlı tavan yansımalarının dinleyicilere ulaştırılmasında önemli bir rol oynamaktadır (Çelebi Şeker, 2021).

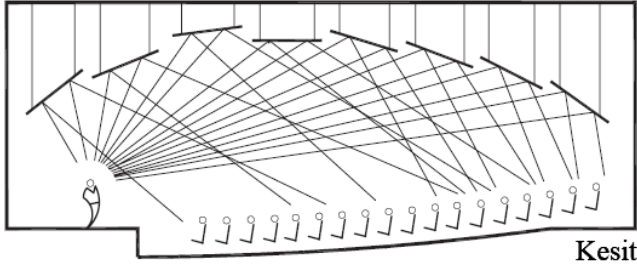


Şekil 2: Tavan tasarımı ile sesin farklı dinleyici konumlarına yönlendirilmesi ve etkin yansıma alanları (Ergin, 2014).

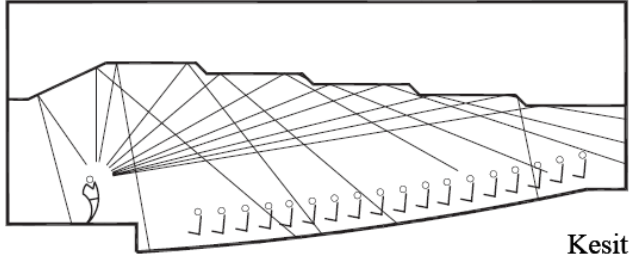


Şekil 3: Hacim akustiği bakımından iyi (A) ve kötü (B) tavan tasarımı örneği (Kanev, 2016)

Tavan tasarımı yapılırken, tavan yüzeyleri Şekil 4'te olduğu gibi bölümlere ayrılabilir ya da Şekil 5'te olduğu gibi tavan yüzeyleri basamaklandırılabilir. Bölümlenmiş yansıtıcıların uç kısımları saçıcı oldukları için, sadece tavanın yarısı yararlı yansımalar sağlayacaktır (Long, 2006). Performans amaçlı hacimlerde ses kaynağı sahne üzerinde değişiklik gösterebilir. Bu nedenle ses enerjisinin salona yönlendirilmesinde ilave esneklik sağlayabilmek adına tavan yansıtıcı yüzeyleri hafif dış bükey formda tasarlanabilir. Tavan panellerinin, sesi doğrudan aşağıya doğru ya da sesin dinleyicilerin arkasından gelmesine neden olacak şekilde yansıtması gerekmektedir. Bu durum, akustik bir kusur olan görüntü kaymasına neden olarak dinleyicide sesin yukarıdan geldiği algısını uyandırmaktadır (Çelebi Şeker, 2014).



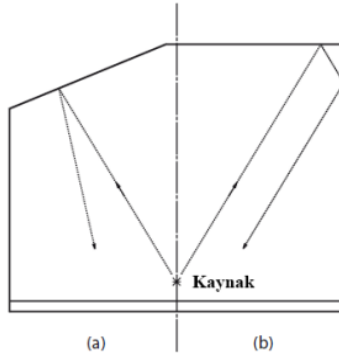
Şekil 4: Bölümlenmiş tavadan yansımış ses (Long, 2006)



Şekil 5: Basamaklanmış düz tavadan yansımış ses (Long, 2006)

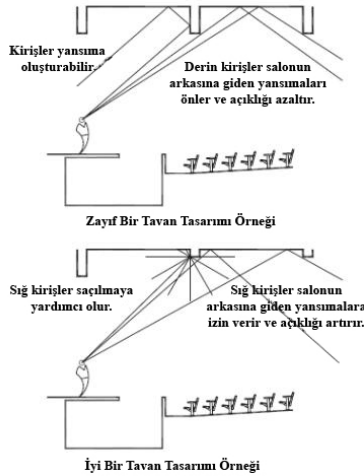
Tavan tasarımında, yüzey ebatları belirlenirken hacim akustiği kapsamında ele alınan frekanslar dikkate alınarak, ilgili yüzeyden yansımaları beklenen seslerin dalga boyları göz önünde bulundurulmalıdır. Dalga boyu en büyük olan frekansın (en bas ses) dalga boyunun 1,5 katından büyük yüzeylerde yararlı yansımaların gerçekleşeceği; yansıtıcı yüzeylerin kenarlarından itibaren dalga boyunun yarısı kadar mesafede ise sesin kırılacağı ya da saçılacağı dikkate alınmalıdır (Ergin, 2014).

Yanal yansımalarla beraber tavandan gelen ses yansımalarının uygun miktarda dinleyiciye ulaşması gereklidir. Tavan, genellikle en büyük oda yüzeyidir. Tavan tasarımında, ton renklenmesi etkilerinden kaçınmak gerekmektedir. Bazı yeni konser salonlarında, yansımaları yanal hale getirmek için eğimli tavan kesitleri kullanılmış olsa da, çevrelenme hissi bağlamında düz bir tavan yüzeyinden mi yoksa düşey yan duvardan gelen yanal yansımaların mı daha etkili olduğu tartışmalıdır. Şekil 6, kaynak noktasından düşeyde aynı açıyla çıkan seslerin düz ve açıldırılmış tavan yüzeylerinden yansımalarını ve yansıma yollarını göstermektedir (Barron, 2009).



Şekil 6: Yansımaların gösterildiği iki salon kesiti. a) eğimli tavan b) düz tavan (Barron, 2009)

Performans hacminin tavanı derin bir kiriş ya da kemer destekleniyorsa, bu mimari öğeler sesi geri yansıtarak mekânı akustik açıdan ikiye ayırmaktadır.

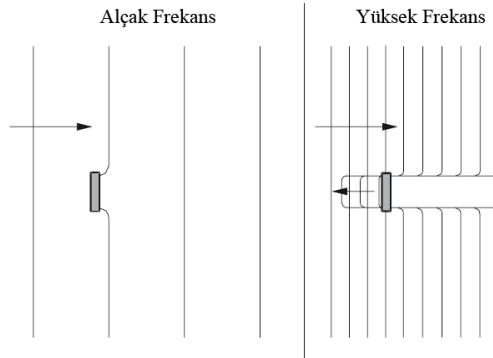


Şekil 7: Farklı tavan kiriş boyutlarının akustik etkisi (Long, 2006)

Mekân tavan yüksekliği ile giriş boyutlarının akustik açıdan dinleyicilere tavandan ulaşacak yansımaları engellemeyecek şekilde tasarlanması gerekmektedir. Bir performans hacminde tavanda yüksek saçıcılık, yan duvar yansımalarının yetersiz olması durumunda sübjektif netlik algısını olumsuz etkileyecektir. Bu nedenle tavan tasarımının akustik açıdan optimize edilmesi gerekmektedir (Şekil 7) (Long, 2006).

2.1. Sınırlı Yüzeylerden Oluşan Tavanlarda Yansıma

Yansıma, sesin bir yüzeye çarptığı zaman oluşan dört sonuçtan birisidir. Sınırlı boyutlara sahip tavan yansıtıcı yüzeylerinde meydana gelen yansımalar çoğunlukla frekansa bağlı olmakla beraber alıcı-kaynak noktası arasındaki mesafe, yüzey malzemesinin yutuculuk katsayısı ve panel boyutları ile sesin dalga boyutları arasındaki oran ile ilişkilidir (Çelebi Şeker, 2014). Sınırlı boyuttaki bir yansıtıcı için, alçak ve yüksek frekanslardaki davranış biçimi farklılık göstermektedir. Yansıtıcı asılı ise; yüksek frekanslı ses, ışığın yansıdığı gibi yüzeyin arkasında bir gölge alanı bırakarak yansımaktadır. Ancak yüzeyin büyüklüğüne göre daha büyük dalga boylarına sahip alçak frekanslarda, kırılma yer almakta ve ses o engel orada yokmuş gibi davranmaktadır (Şekil 8). Dolayısıyla, ses dalgalarının kırılması, alçak frekanslı seslerde karşılaşılan bir problemdir. Orta frekanslarda ise ses dalgasının davranışı, matematiksel olarak daha karmaşık hale gelmektedir (Barron, 2009).



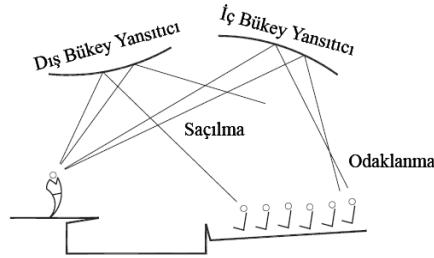
Şekil 8: Bir engele çarpan dalga diyagramları. Engelin dalga boyuna göre küçük kaldığı alçak frekanslarda kırılma oluşuyor. (Barron, 2009)

Sınırlı yüzeylerden yansımalar, yansıtıcının boyutları ile sesin dalga boyu arasındaki ilişkiye göre değişmektedir. Mükemmel yansımalar yüksek

frekanslarda oluşmaktadır. Diğer taraftan, frekans azaldığında, geometrik yansıma yolunda çok az enerji yansıtılmaktadır. Yansıtıcının kaynak ve alıcıya olan mesafeleri de önem taşımaktadır. Salon yüzeylerindeki yansımalar özellikle alçak frekanslar için daha karmaşıktır. Birbirlerine sade bir eğimle bağlı bitişik bir yüzey serisi, alçak frekanslarda basit bir eğimli yüzey olarak hareket edecektir (Barron, 2009).

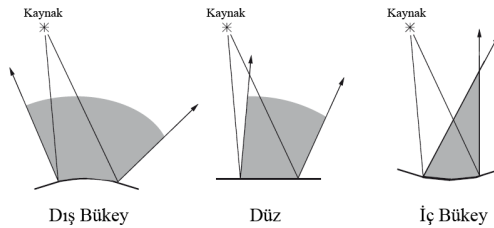
2.2. Eğrisel Yüzeylerden Oluşan Tavanlarda Yansıma

Optikte bilinen ve mimari akustikle de ilişkili olan fizik kuralları, performans mekânlarında iç bükey yüzeylere gelen seslerin, eğriselliğin merkezine doğru yönlendirildiğini ortaya koymaktadır (Şekil 9) (Orfali, 2007).



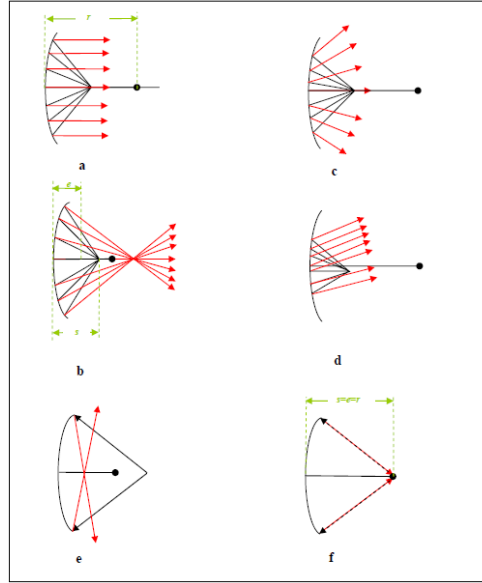
Şekil 9: Tavan panellerinden yansıma çalışmaları (Long, 2006)

Bir performans amaçlı mekân için iç bükey yüzeyler, hacim içerisinde yayılan sesi alıcı ya da kaynak noktasında yoğunlaştırarak istenmeyen bir etki olan odaklama meydana getirebilir. Dış bükey yüzeyler ise -gelen sesleri saçıcı özellik göstermesi bakımından- akustik olarak işlevsellik göstermektedir (Şekil 10). Eğrisel yüzeyler, 19 yüzyıl konser ve tiyatro salonlarında yaygın olarak kullanılan bir özelliktir. Dönemin tiyatro ve opera salonlarında yaygın olan iç bükey kubbeler, bu binaların temel akustik problemlerini teşkil etmektedir (Barron, 2009).



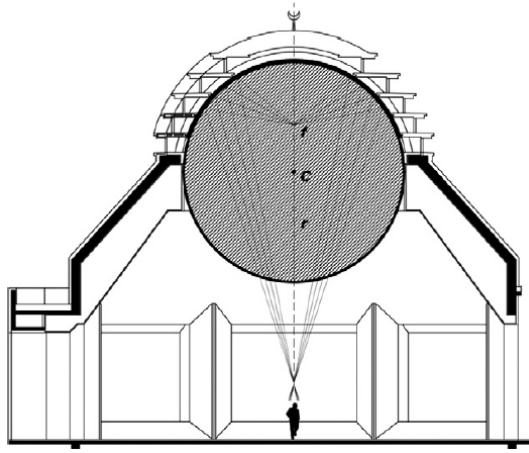
Şekil 10: Dış bükey, düz yüzey ve iç bükey yansıtıcılardan yansımalar (Barron, 2009)

Eğrisel yüzeyin odaklama etkileri sadece bazı alıcı konumları için geçerlidir. Odaklanma, eğriselliğin odak noktasına yakın konumlar için bir problem teşkil etmektedir. Sonuç olarak, yüzeyin odak noktası dinleyicilerden uzak olduğu sürece kavisli bir yüzey kullanmak mümkündür. Örneğin, eğimli yüzeyin, mekân içerisine yayılan sesi hedef kitlenin üstünde ya da altında yoğunlaştırması koşuluyla, bir salonda iç bükey bir tavan sorunu ortaya çıkmayacaktır. Odak noktası, izleyicinin çok üzerinde olursa, diğer yüzey şekilleri kadar olmasa da iç bükey yüzey de saçılmaya neden olacaktır. Öte yandan, odak noktasının dinleyici konumunun altında olmasında ise, odaklanmanın hissedilmemesine rağmen, yanıl olmayan seslerin yoğunluğunun yukarı yön doğrultusunda alıcı noktasına ulaşması nedeniyle, diğer akustik nedenlerden ötürü kaçınılması gerekli bir durum olacaktır (Şekil 11) (Cox & D'Antonio, 2009).



Şekil 11: İç bükey yüzeylerde farklı yansıma davranışları (Orfali, 2007)

En baskın akustik biçim ve eleman olan kubbeler, ölçüleri ve yerden yüksekliği özel olarak ayarlandığında herhangi bir zararlı etkiye sebep olmazlar. Kubbeler tam bir daireye tamamlandığında, bu daire dinleyici alanından uzak olduğunda akustik açıdan olumsuz bir etki oluşturmayacaktır. (Şekil 12) (Sü Gül & Çalışkan, 2013).



Şekil 12: Taralı alan kubbeden kaynaklı olarak muhtemel odaklanma alanı

(Sü Gül & Çalışkan, 2013)

Dinleyicilere odaklanmış iç büküye bir yüzey kaçınılmazsa, olası iki çözüm vardır. Bunlar, yüzeyin bir yutucu ya da bir saçıcı malzeme ile kaplanmasıdır. İç büküye yüzeylerin odaklama etkisi, müzisyenlerde birlik algısını sağlayacak yansımaları oluşturmak için gerekli enerjiyi ortaya çıkarmak ya da dinleyiciye genişlik ve netlik algısı kazandırmak için erken yansımalar üretmek için kullanılabilir. Saıcılar, yansıyan ses dalgasını dağıtmak ve böylece yutuculuğu önleyerek mekân içerisindeki akustik enerjiyi koruyarak olumsuz odaklanma etkisini ortadan kaldırmak için kullanılabilir (Cox & D'Antonio, 2009).

Rindel, eğriselliğin yansıtıcılık üzerindeki etkisinin hesaplanabilmesi için bir metod geliştirmiştir. Yansıtıcılığın net seviyesinin hesaplanması için, üç etkiyi hesaba katmaktadır. Bunlardan birincisi ters kare kuralı, ikincisi kırılma ve sonuncusu da eğriseliktir. Eğrisellik etkisi olan ΔL_{curv} , frekanstan bağımsızdır.

R yarıçaplı silindirik bir yüzeyde oluşan yansıma için, silindir aksına dik bir düzlemdeki kaynak ve alıcılar için aşağıdaki formül kullanılır:

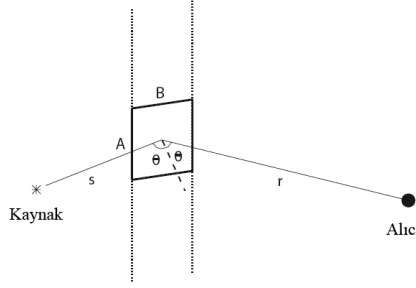
$$a^* = \frac{2sr}{s+r}, \quad \Delta L_{curv} = -10 \log \left| 1 + \frac{a^*}{R \cos \theta} \right|$$

Formülde s, r ve θ ; Şekil 13'te gösterildiği gibidir.

s : Kaynak-yüzey arası mesafe

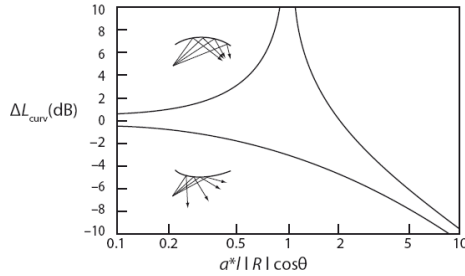
r : Yüzey-alıcı noktası arası mesafe

θ : Yüzeye gelen ses dalgasının yüzey normali ile yaptığı açı



Şekil 13: Bir Ses Yansımasının Tipik Gösterimi (Barron, 2009)

a^* , kaynak ve alıcı arasındaki ortalama mesafenin bir gösterim biçimidir. Dış bükümlü bir yüzey için formülde R değeri negatiftir. Şekil 14, grafiksel bir çözümü göstermektedir. İç bükümlü yüzeylerdeki odaklanma açıkça gösterilmiştir. Çift eğrilikli yüzeyler için, eklenmesi gereken iki tane ΔL_{curv} değeri vardır (Barron, 2009).

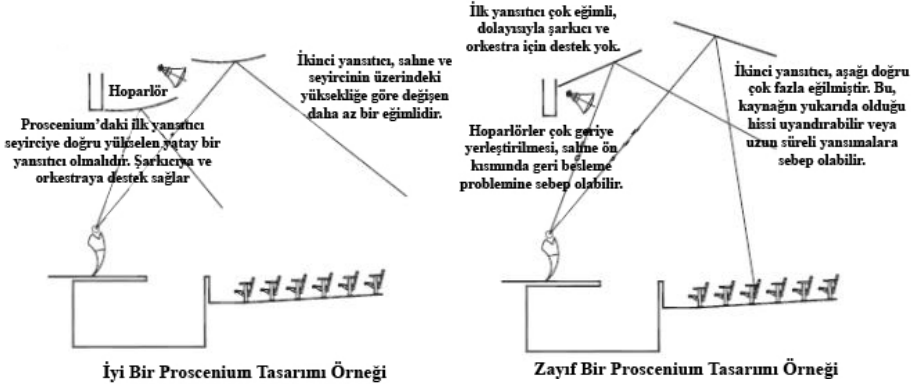


Şekil 14: Yansıtıcı yüzeyin eğriselliğine göre ses düzeyinin değişimi (Rossing, 2007)

2.3. Performans Hacimlerinde Sahne Önü Tavan Tasarımı

Performans mekânlarında, sahne önü (proscenium) kemeri altındaki yüzey özellikle önemlidir. Şekil 15, iyi ve kötü sahne önü tasarımlarına yer vermektedir. Sahne önü tavanında yer alan ve dinleyiciye ilk yansımayı ulaştıracak bu yüzeyin, dış bükümlü ve yatay bir konumda olması gerekmektedir. Bu şekilde bir sahne önü tasarımı, yapılması en zor olan, en ön sıraların ortasındaki koltuklara sesin yansıtılmasında yardımcı olmaktadır. Ayrıca kaynağın pozisyonunun değişikliğinde keskin bir şekilde eğimli bir yansıtıcıdan daha uyumludur. Eğim alanlarını kontrol ederek, yansıtıcının geri beslemelere yardımcı olduğu yerlerin üstüne hoparlörler yerleştirilebilir. Sahne önündeki bir sanatçıya 45 derece ve 55 derece açılarında yerleştirilmiş, bir ya da daha fazla sahne ışıklandırma sıraları barındırılmalıdır.

Sonuç olarak, sahne önü kemerine en yakın yerdeki tavan kaplaması, akustik yansıtıcı yüzeyleri, hoparlörleri, kedi basamaklarını (catwalk) ve sahne ışıklandırması gibi işlevleri üzerinde bulundurmalıdır. Sahne önü tavan tasarımında, tüm bu etkenleri bir bütün olarak ele almak gerekmektedir (Long, 2006).



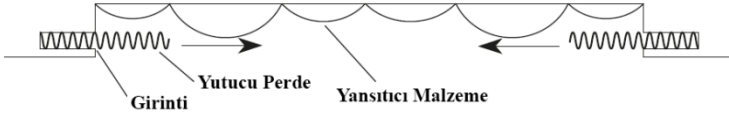
Şekil 15: Sahne önü yansıtıcıların tasarımı (Long, 2006)

Sahnenin mekânın bir kenarında konumlandığı performans hacimlerinin yanı sıra, sahnenin mekânın merkezine yakın yer aldığı ve “merkezi planlı (surround) salon” olarak adlandırılan hacimler de tasarlanmıştır. Bu plan tipi genellikle konser salonlarında tercih edilmektedir. Konser salonları için orkestranın kendisini duyabilmesi önemli akustik gereksinimlerden birisidir. Bu bağlamda, merkezi planlı salonlarda orkestra için güçlü tavan yansımaları sağlayacak, sahneden yaklaşık 6-8 m. yükseklikte, dış bükey formu, asılı yansıtıcı paneller konumlandırılmalıdır (Geyyas, 2019).

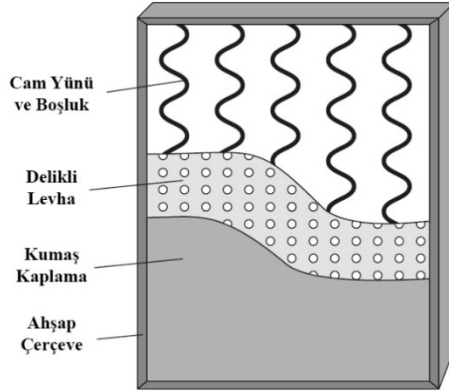
2.4. Performans Hacimlerinde Değiştirilebilir Tavan Tasarımı

Performans amaçlı hacimler, tek bir işlev kapsamında kullanılabileceği gibi özellikle ekonomik sebepler neticesinde çok amaçlı salonlarda olduğu gibi birden fazla işleve cevap verecek şekilde de tasarlanabilir. En önemli akustik konfor parametrelerinden birisi olan reverberasyon süresi mekânın hacmi ve toplam yutuculuğu ile ilişkili parametredir. Bu bağlamda, birden fazla işlev için uygun akustik tasarımın yapılabilmesi için yüzey malzeme özelliklerinin, mekânın hacminin ya da her ikisinin bir arada değiştirilmesi gerekmektedir (Selvi, 2023).

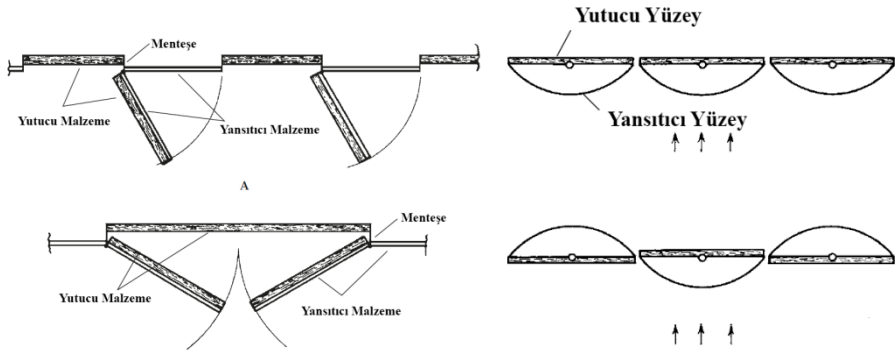
Değişken akustiğe sahip bir performans hacmi tasarlanırken, öncelikle belirlenen ana işlev doğrultusunda akustik tasarım yapılmaktadır. Ardından, diğer işlevlerin akustik gereksinimleri dikkate alınarak gerekli değişkenlikler tasarlanmakta ve akustik konfor koşulları sağlanmaktadır. Değiştirilebilir akustik tasarımda, değişikliklerin yapı kabuğunda değil, başta tavan yüzeyleri ve bölme duvarlar olmak üzere döşeme, mobilya ve diğer teknik ve mimari elemanlarda yapıldığı görülmektedir (Aslantaş & Yıldız, 2025). Bir salonun toplam yutuculuğunun değiştirilebilmesi için açılır kapanır perdeler (Şekil 16), taşınabilir paneller (Şekil 17), çift taraflı hareketli paneller (Şekil 18) ile dönebilen prizmalar (Şekil 19) kullanılabilir. Farklı akustik özellikler gösteren bu panellerin farklı yüzeyleri akustik konfor gereksinimleri doğrultusunda yansıtıcı, yutucu ya da saçıcı malzemeler ile oluşturulmaktadır. Oluşturulan farklı mekanizmalar ile yüzeyler değiştirilir ya da diğer yüzeyin üzerine getirilerek mekânın toplam yutuculuğu değiştirilmiş olur. Her paneldeki prizmaların durumu uzaktan kumanda ile değiştirilebilir. Bu durum düzgün yansıtma yüzeyi, saçıcı yansıtıcı yüzey, yutucu yüzeyin olmasına ya da farklı özellikte yüzeylerin bir arada kullanıldığı hesaplanmış farklı kombinasyonlara fırsat vermektedir (Barron, 2009).



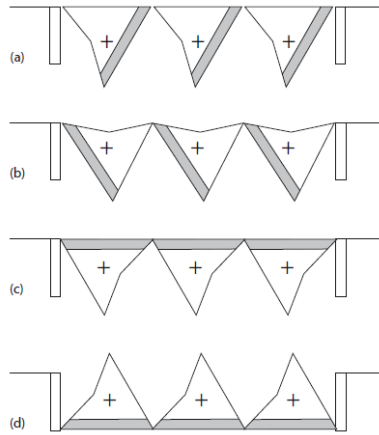
Şekil 16: Yansıtıcı yüzeylerin açılır kapanır yutucu perdeler ile kapatılması (Everest & Pohlmann, 2009)



Şekil 17: Taşınabilir Paneller (Everest & Pohlmann, 2009)



Şekil 18: Çift Taraflı Hareketli Paneller (Everest & Pohlmann, 2009)



Şekil 19: Dönebilen Prizmaların Farklı Konumlanmaları:

(a) Düzgün Yansıtıcı, (b) Saçıcı, (c) Yutucu, (d) Yüksek Saçıcı (Barron, 2009)

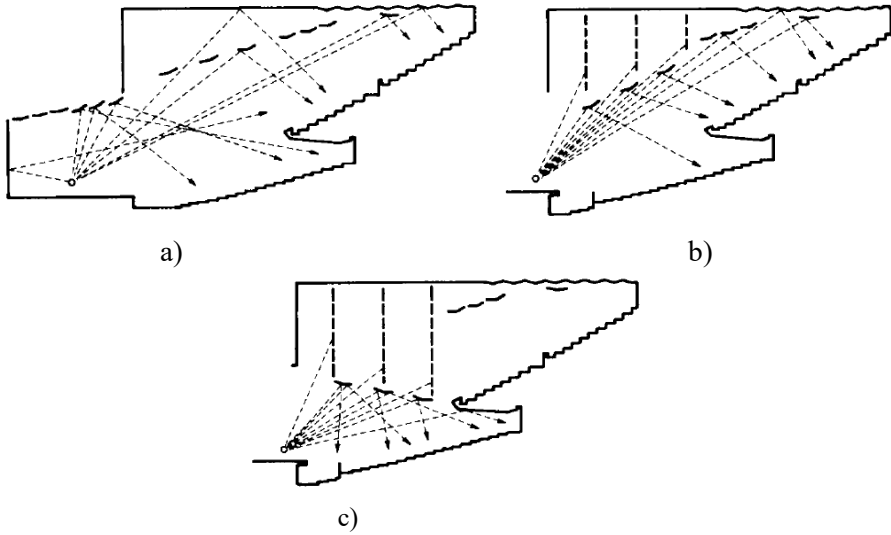
Performans mekânlarında toplam hacmin değiştirildiği örnekler de mevcuttur. Bu kapsamda sahne kulesinin tavan seviyesinde panellerle kapatıldığı örnekler olduğu gibi, mekân tavan yüksekliğinin değiştirilerek salon hacminin değiştirildiği örnekler de mevcuttur.

İsveç Umea salonunda konser işlevi için sahne kulesi panellerle kapatılırken, opera işlevi için bu paneller kaldırılmaktadır. Tiyatro işlevi içinse hareketli ve değişken panellerle salon optimum koşullara getirilmektedir (Selvi, 2023).

Paris'te yer alan modern müzik, ses sanatı ve ses araştırmalarının gerçekleştirildiği IRCAM Enstitüsü'nde yer alan ve Renzo Piano ile Richard Rogers tarafından tasarlanan Espace de Projection salonu, halk konserleri ile

güncel müzik bestesi ve performansına ayrılmış bir araştırma tesisidir. Salon tavanı, birbirinden bağımsız alçalıp yükselebilen üç bölümden yapılmış ve dört farklı yükseklikte hacim imkânı sağlamaktadır. Tüm tavan ve dört duvarın en alçak kısmı dönebilen prizmalar içeren panellerden oluşmaktadır (Barron, 2009).

İngiltere’de yer alan Milton Keynes Tiyatrosu, hareketli tavanı sayesinde üç farklı yükseklikte üç farklı hacimde mekân oluşturma imkânı sağlayarak farklı hacim ve toplam yutuculuk bağlamında tiyatro, orkestral müzik ve opera işlevleri için optimum akustik koşullara imkân oluşturmuştur (Ergin, 2014). Benzer şekilde Manhattan’da yer alan Kansas State Üniversitesi Cain Salonu, tavan yüzey elemanlarının mekanik olarak farklı yükseklik kombinasyonlarına getirilmesi ile konser salonu, opera salonu ve tiyatro salonu olarak kullanılabilmektedir (Şekil 20) (Brook & Uzzle, 1987).



Şekil 20: Kansas State Üniversitesi Cain Salonu Farklı Tavan Yüksekliği Kombinasyonları: a) Konser Salonu b) Opera Salonu c) Tiyatro Salonu (Brook & Uzzle, 1987)

Benzer tasarım çözümleri, özellikle çok amaçlı salonlar gibi farklı işlevlerin bir arada yer aldığı hacimlere yönelik optimum akustik konfor koşullarının sağlanabilmesi için önemli kazanımlar ortaya çıkarmaktadır.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mimari akustik çalışmalarının önemli konularından birisi olan performans amaçlı hacimlerde, tavan tasarımı önem arz etmektedir. Geniş alanı ile tavan yüzeyleri, bir hacmin en önemli iç mekân öğelerindendir. Bu bağlamda, bir mekânın akustik konfor koşullarının optimum düzeye getirilmesinde formu, geometrisi ve yüzey malzemelerinin akustik anlamda yansıtıcı, yutucu ve saçıcı olması gibi fiziksel özelliklerinin yanı sıra tavan tasarımının niteliği ve niceliği de önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Bir performans mekânında tavanın; sanatçıdan/konuşmacıdan yayılan sesleri farklı dinleyici alanlarına yönlendirecek şekilde, yüzeylerin biçimlendirilmesi ve açlandırılması, eko ve odaklanma başta olmak üzere akustik kusurlara neden olmayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. İhtiyaç olması durumunda ise akustik kusur ortaya çıkaran tavan yüzeylerinin saçıcı ya da yutucu malzeme ile kaplanarak gerekli tedbirlerin alınması, istenmeyen olumsuz akustik etkilerin önüne geçerek dinleyici deneyimini olumlu yönde etkileyecektir.

Çok amaçlı salonlar gibi birden fazla işleve cevap verecek şekilde kullanılan performans mekânlarında, en temel akustik konfor parametresi olan reverberasyon süresi başta olmak üzere farklı işlevlere yönelik farklı optimum akustik ortam koşullarını oluşturabilmek adına değiştirilebilir tavan tasarımı kullanılmalıdır. Bu kapsamda, açılır kapanır perdeler, taşınabilir paneller, çift taraflı hareketli paneller ile dönebilen prizmalar kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- Aktı, B. (2014). *Daire planlı ve kubbe bitişli çok amaçlı salonlarda akustik performansın tasarım değişkenleri aracılığıyla simülasyon programında irdelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aslantaş, S. & Yıldız, P. (2025). İç mekân tasarımında değişken akustik tasarım yaklaşımları. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 36, 17-38.
- Barron, M. (2009). *Auditorium acoustics and architectural design*. (2nd ed.). Spon Press.
- Brook, R. & Uzzle, T. (1987). Rooms for speech music and cinema. İçinde G. Ballou (Ed.), *Handbook for sound engineers: The new audio cyclopedia* (2nd.) (ss. 156-197). Howard W. Sams & Company Inc.
- Cox, T.J. & D'Antonio, P. (2009). *Acoustic absorbers and diffusers: Theory, design and application* (2nd ed.), Taylor & Francis Group.
- Çelebi Şeker, N. N. (2014). *Salonların mimari tasarımının akustik performansa etkileri: Dikdörtgen, fan ve elmas salon örnekleri* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Çelebi Şeker, N. N. (2021). Akustik performansı etkileyen geometrik tasarım parametreleri ve farklı plan tipi örnekleri. *Bilge International Journal of Science and Technology Research*, 5(1), 42-54.
- Ergin, D. (2014). *Gelişen teknoloji ışığında performans mekanlarında işitsel konfor gereksinimleri ve akustik tasarım yaklaşımları* [Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Everest, F.A., & Pohlmann, K.C. (2009). *Master handbook of acoustics*, McGraw-Hill Inc.
- Geyyas, F. B. (2019). *Konser salonlarında orkestra kabuğu tasarımının salonun akustik performansı üzerine etkisinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gürkan, E. (2013). *At nalı plan tipi salonların konser ve opera işlevlerinde akustik tasarım açısından incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kama, M. (2024). *Tiyatro salonlarında sahne tasarımının akustik koşullar üzerine etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Kanev, N. (2016, Eylül 5-9). *Efficiency factors characterizing sound reflection properties of a room ceiling*. Proceedings of the 22nd International Congress on Acoustics, Buenos Aires, Arjantin.
- Kayılı, M. (2005). *Acoustic solutions in Classic Ottoman Architecture*, FSTC Limited.
- Kurtulan, Z. (2009). *M.S.G.S.Ü. Sedat Hakkı Eldem oditoryumunun hacim akustiği açısından incelenmesi ve değerlendirilmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Long, M. (2006). *Architectural acoustic*. Elsevier Academic Press.
- Orfali, W. (2007). *Room acoustic and modern electro-acoustic sound system design during constructing and reconstructing mosques* [Doktora Tezi]. Technischen Universität Berlin (Berlin Teknik Üniversitesi).
- Rossing, T. D. (2007). *Springer handbook of acoustics*. Springer Science+Business Media.
- Selvi, E. (2023). *Çok amaçlı salonlarda kubbe örtünün akustik performansa etkisi ve örnek alan çalışması* [Yüksek Lisans Tezi]. Eskişehir Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Sucuoğlu, M. (2017). *Balkonsuz ve balkonlu konser salonlarının akustik açıdan karşılaştırmalı değerlendirilmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Sü Gül, Z. & Çalışkan, M. (2013). Impact of Design Decisions on Acoustical Comfort Parameters: Case Study of Doğramacıade Ali Paşa Mosque. *Applied Acoustics*, 74, 834-844.
- Şimşek, O. (2021). Çok amaçlı salonlarda değiştirilebilir akustik tasarım: Sinema Anadolu çok amaçlı salonu örneği. *Academic Platform Journal of Engineering and Science*, 9(2), 360-370.

CHAPTER 3

ECO-BRUTALIST LANDSCAPE: ECOLOGICAL REFUNCTIONALIZATION IN POST-INDUSTRIAL AREAS

Dr. Başak AYTATLI¹

Dr. Cihad BİLGE²

Dr. Ali Can KUZULUGİL³

DOI: <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.18115616>

¹ Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Erzurum, Türkiye. basakaytatli@atauni.edu.tr, orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-4039-293X>

² Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Erzurum, Türkiye. cihadbilge@atauni.edu.tr , orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-9949-3452>

³ Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Erzurum, Türkiye. ali.kuzulugil@atauni.edu.tr, orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-6404-5182>

INTRODUCTION

In contemporary urbanism, cities are increasingly interpreted as layered ecological systems shaped by the overlapping influences of industrial decline, climate stress, and the lingering physical traces of production landscapes. These transformations have not only altered the material fabric of cities but have also reframed the cultural understanding of urban space, underscoring the necessity of spatial strategies that bind ecological resilience with industrial memory (Berger, 2006; Spirn, 1984).

Within this context, post-industrial territories appear as hybrid domains where human-made infrastructures are gradually reclaimed by self-organizing natural processes. Over time, ruderal plants and spontaneous vegetation have come to symbolize this regenerative capacity embedded within the urban fabric (Del Tredici, 2010; Corner, 1999). Such landscapes extend beyond ecological recovery: they express a distinct aesthetic of coexistence, where decay and renewal form a continuous narrative.

The ability of nature to restore itself without direct human management compels a reconsideration of the relationship between design and ecology in modern cities. At this conceptual intersection arises eco-brutalism—a design philosophy that fuses the material honesty of brutalism with the autonomous, cyclical behavior of living systems (Beattie, 2022; Moreno, 2021). Rather than treating nature and architecture as opposites, this approach cultivates a dialogue between the two, transforming the city into a living organism in which built and organic components mutually adapt. Through the encounter of raw concrete geometries with vegetation and atmospheric processes, eco-brutalism establishes an aesthetic that is at once robust and regenerative (Mould, 2017; Tostões, 2016).

Unlike traditional brutalism - often perceived as static and monumental - the eco-brutalist outlook embraces entropy, growth, and decay as legitimate design forces (Thoburn, 2018; Latour, 2004). Here, nature operates not as background scenery but as an active participant shaping the experience of space. This notion finds particular resonance in post-industrial landscapes, where residual infrastructures such as factories, rail lines, and shipyards evolve into ecological palimpsests. The ensuing relationships among concrete, rust, water, and vegetation generate a sensorial condition that merges the severity of brutalist matter with the vitality of ecological succession.

Within this framework, concrete ceases to represent impermeability and permanence; instead, it becomes a porous and adaptive medium, capable of sustaining micro-habitats and retaining water (Forman, 2014; Liu & Skelton, 2019). Cracks, voids, and surface irregularities serve as hosts for ruderal species, converting inert material into a living ecological interface. Such reinterpretation of material agency suggests that the long-standing divide between culture and nature can be transcended through a shared ecological logic where both evolve together (Latour, 2004).

Ultimately, eco-brutalism extends beyond aesthetics. It offers an ethical stance toward urban transformation—one that envisions built environments as symbiotic systems capable of sustaining life while preserving their structural integrity. In this spirit, the concept of Eco-ceno Brutalism deepens this dialogue by reimagining architectural surfaces as biotic habitats that encourage coexistence between matter and vegetation (Figure 1). The study thus positions eco-brutalism as both a theoretical framework and a practical lens through which post-industrial landscapes can be re-functioned to reveal the resilience of nature within the traces of industry.

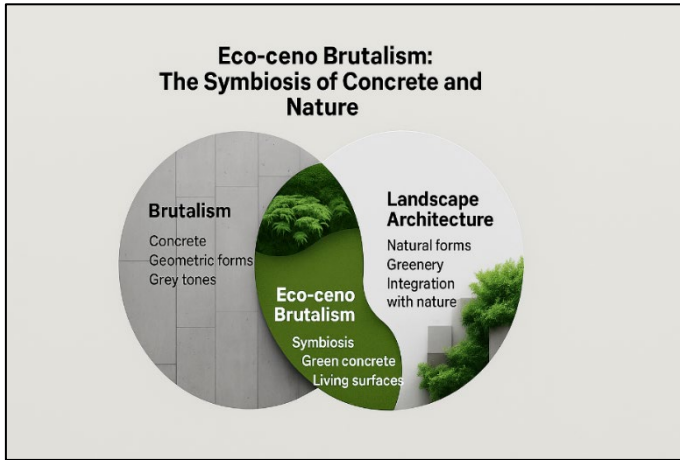


Figure1. Conceptual diagram of Eco-ceno Brutalism: The symbiosis of concrete materiality and natural integration (Source: Author, AI-assisted illustration)

In this vein, the research aims to develop a new landscape aesthetic that combines the historical legacy of brutalism with sustainability principles, revealing nature's capacity for unassisted repair. In the process of re-

functionalizing post-industrial areas, the eco-brutalist approach acts as a bridge that both preserves the spatial memory of the past and builds the ecological city model of the future. The primary objective of this study is to analyze how the eco-brutalist landscape approach materializes in post-industrial areas and to propose a conceptual model specific to landscape architecture in this context. The study examines the ecological potentials created by the combination of concrete surfaces and ruderal vegetation, investigating how hard surfaces are integrated into ecosystem processes. Furthermore, it discusses how this line of reasoning, which supports the uninterrupted development of nature, transforms the concepts of sustainability and aesthetics.

2. MATERIAL and METHOD

This research examines how the concept of eco-brutalism can be interpreted within the field of landscape architecture and how it contributes to the transformation of post-industrial environments. The study employs a qualitative and interpretive methodology based on descriptive and analytical reasoning. Rather than limiting itself to formal aspects, the research approaches eco-brutalism as a living framework that connects material structure, spontaneous vegetation, and the ecological regeneration of urban spaces.

The methodological process unfolded through four successive stages: (1) conceptual grounding and literature review, (2) spatial reading of eco-brutalist practices, (3) analysis of the ecological morphology of the landscape, and (4) conceptualization of the eco-brutalist design paradigm. These stages collectively address the relationships among brutalist aesthetics, sustainability, ruderal plant ecology, and urban ecosystems in a multidimensional manner. Throughout these stages, the research sought to clarify the links between brutalist aesthetics, ecological adaptation, and post-industrial renewal. The literature review, drawing on key works by Spirn (1984), Corner (1999), Latour (2004), and Reed & Lister (2014), served to integrate theoretical debates with tangible design interpretations. This structure allows eco-brutalism to be examined as more than a stylistic expression; it is positioned as a conceptual and ethical approach that merges the formal logic of materials with the adaptive processes of nature, offering a new lens for the re-functionalization of post-industrial landscapes.

2.1. Conceptual Framework and Literature Review

The conceptual framework of Eco-Brutalism has been analyzed herein through the lens of Brutalist architecture's historical evolution, the nature-culture dualism, ruderal ecology, and the adaptive reuse of post-industrial sites. The literature review is structured to integrate theoretical discourses with tangible case studies from landscape practice (Spirn, 1984; Corner, 1999; Latour, 2004; Reed & Lister, 2014). In this process, the relationships between themes such as “material-nature relationship,” “ruderal ecology,” “post-industrial transformation,” and “sustainable aesthetics” were identified using a literature mapping method. It summarizes the main sources that guide eco-brutalist thinking and the contributions of these sources (Table 1).

Table 1. Basic Literature Contributing to the Eco-Brutalist Approach

Author(s) and Year	Title of Study	Main Focus/Findings	Contribution to the Eco- Brutalist Approach
Spirn, A. W. (1984)	The Granite Garden: Urban Nature and Human Design	The relationship between urban nature and design	It theoretically grounds the interaction between nature, humans, and materials.
Hough, M. (1995)	Cities and Natural Process	The integration of natural processes with urbanization	It prepares the ground for the harmony of natural cycles with hard surfaces.
Corner, J. (1999)	Recovering Landscape	The regeneration of post-industrial areas	It treats the landscape as a productive ecological ground.
Kirkwood, N. (2001)	Manufactured Sites	The reuse of industrial areas	Proposes a methodological approach for the transformation of idle spaces.

Author(s) and Year	Title of Study	Main Focus/Findings	Contribution to the Eco- Brutalist Approach
Latz, P. (2001)	Landschaftspark Duisburg-Nord	The integration of concrete and greening	Represents eco-brutalist practices that integrate hard surfaces with nature.
Koolhaas, R. (2004)	Junkspace	Critique of post- consumption spaces	Positions eco-brutalism as an alternative to postmodern fragmentation.
Latour, B. (2004)	Politics of Nature	Critique of the nature-culture divide	Frames nature as an active subject.
Berger, A. (2006)	Drosscape: Wasting Land in Urban America	Transformation of vacant spaces	Emphasizes the transformation and ecological potential of idle spaces.
DeSilvey, C. (2006)	Observed Decay: Photography, Ruin and the Aesthetic of Entropy	Demolition aesthetics	Highlights the aesthetic potential of abandonment.
Swyngedouw, E. (2006)	Metabolic Urbanization: The Making of Cyclical Spaces in the City	Nature– infrastructure relationship in the city	Supports the integrated configuration of infrastructure and nature.
Waldheim, C. (Ed.) (2006)	The Landscape Urbanism Reader	Landscape-city interaction	Theorizes complex urban landscapes by supporting the coexistence of nature and built form in the city.

Author(s) and Year	Title of Study	Main Focus/Findings	Contribution to the Eco- Brutalist Approach
Jonas, A. & While, A. (2007)	Greening the Urban Entrepreneurial City	Urbanization and green transformation	Examines the relationship between eco-brutalist approaches and policy. Establishes a balance between aesthetic value and ecological performance.
Meyer, E. (2008)	Sustaining Beauty	Sustainable aesthetics	Defines spontaneous vegetation as an ecological opportunity. Lays the theoretical foundations for nature– architecture interfaces in urban contexts.
Del Tredici, P. (2010)	The Flora of Spontaneous Urban Vegetation	The ecology of ruderal plants	Advocates for the use of ecological processes as integral components of design.
Gandy, M. (2013)	The Fabric of Space	Infrastructure and nature hybridization	
Reed & Lister (2014)	Projective Ecologies	Process-based ecological design	

2.2. Spatial Interpretation of Eco-Brutalist Practices

In this phase, international projects that embody the eco-brutalist landscape approach were examined. Analyses were conducted based on the projects' material-plant relationships, microhabitat formations, and sustainability performance. Examples include projects such as Landschaftspark Duisburg-Nord in Germany, the High Line Park in the USA, Parc des Docks de Saint-Ouen in France, the METU Faculty of Architecture in Turkey, and the Fener-Balat Shipyard Area.

The following parameters were used in the analysis process:

- Permeability, porosity, and water retention properties of concrete surfaces,
- Plant species diversity and ruderal colonization dynamics,
- Ecological restoration capacity of the landscape,
- User experience and spatial adaptation level.

These parameters were analyzed using a mixed qualitative analysis method

to jointly evaluate the aesthetic and ecological performance of the landscape

(Berger, 2006; Reed & Lister, 2014).

2.3. Landscape Ecological Morphology: The Interaction of Material, Species, and Microclimate

In the eco-brutalist approach, material selection is considered not only structural but also a decision related to biophysical processes. Concrete is defined as an ecological interface that goes beyond being an impermeable surface, creating a microclimate, retaining water, and facilitating the settlement of ruderal species (Forman, 2014). Field surveys and visual analyses conducted as part of this research indicate that the cracks, pores, and rough textures of concrete surfaces create microhabitats for resilient species such as *Sedum spp.*, *Festuca spp.*, and *Erigeron spp.* Furthermore, puddles and wind corridors that moderate surface temperature support microclimatic adaptation. These findings suggest that concrete can be reinterpreted as a material that works with nature, rather than opposing it.

2.4. Eco-Brutalist Design Paradigm: Creation of the Conceptual Model

In the final phase of the research, a conceptual model specific to eco-brutalist landscape design was developed. This model proposes a design paradigm that combines the formal principles of brutalist aesthetics with the spontaneous processes of nature. The fundamental principles of the model are as follows:

1. **Material-Nature Integration:** Establishing a symbiotic relationship between elements such as concrete, rust, water, and plants.

2. Ecological Adaptation: Allowing space for the natural colonization processes of ruderal species.

3. Temporality: Recognizing that the landscape is a living system that evolves.

4. Sustainable Aesthetics: Establishing a balance between visual harshness and ecological softness.

5. Topographic Memory: Integrating the site's past industrial identity into ecological restoration.

This model positions eco-brutalism not only as a formal design approach but also as an ethical ecological approach.

3. FINDINGS

The findings of this research reveal how the eco-brutalist landscape approach is shaped in functional, aesthetic, and ethical dimensions during ecological transformation processes in post-industrial areas. The projects examined demonstrate that eco-brutalist architecture redefines the symbiotic relationship between materials and nature. From this perspective, concrete surfaces no longer act as barriers to nature, but rather as permeable environments that facilitate the development of microhabitats. According to the findings, eco-brutalist landscape design is built on three fundamental dynamics:

- Material and Ecosystem Integration,
- Temporal Phase and Spontaneous Vegetation,
- The Balance Between Cultural Memory and Ecological Restoration.

The eight sample projects analyzed in the context demonstrate how eco-brutalist landscapes are interpreted in different contexts.

3.1. Landschaftspark Duisburg-Nord – Germany

Landschaftspark Duisburg-Nord in Germany is considered one of the earliest and most influential examples of eco-brutalism (Latz, 2001). Designed by Latz + Partner in the 1990s, the project is based on the revitalization of a 200-hectare former iron and steel mill through natural processes. The site allows for the symbiotic integration of abandoned furnace structures, pipe systems, and concrete surfaces with ruderal plants. The design provides a framework that supports the "spontaneous return" of nature within urban space. Cracks in the concrete surfaces, rainwater accumulations, and porous texture

have facilitated the natural colonization of species such as *Betula pendula*, *Festuca rubra*, and *Erigeron canadensis*. This project demonstrates that concrete is not only an infrastructural element but also an ecological carrier. More than 700 plant species and 45 bird species have been found in the area (Forman, 2014). In this respect, Landschaftspark Duisburg-Nord is a pioneering landscape where eco-brutalist design represents the symbiosis between nature and industrial ruins (Figure 2).



Figure 2. Landschaftspark Duisburg-Nord Project – Ruderal vegetation development on concrete surfaces and integration of industrial structures (Anonymous, 2025a; 2025b; 2025c).

3.2. High Line Park – USA

The High Line Park in New York, transforming an abandoned freight train viaduct into an urban ecosystem, is a contemporary example of eco-brutalist principles (Corner, 2005; Lindner & Rosa, 2017). Designed by James Corner Field Operations and Diller Scofidio + Renfro, the project aimed to integrate ruderal vegetation with the existing concrete infrastructure. The plant palette was designed by Piet Oudolf to mimic spontaneous vegetation. Nature on the High Line is conceived not as a planned element but as a process that evolves over time. Moss and herbaceous plants growing in the cracks of the concrete symbolize the spontaneous repair of the landscape (Del Tredici, 2010). The spaces between the concrete slabs allow for rainwater collection and the formation of microhabitats (Figure 3).

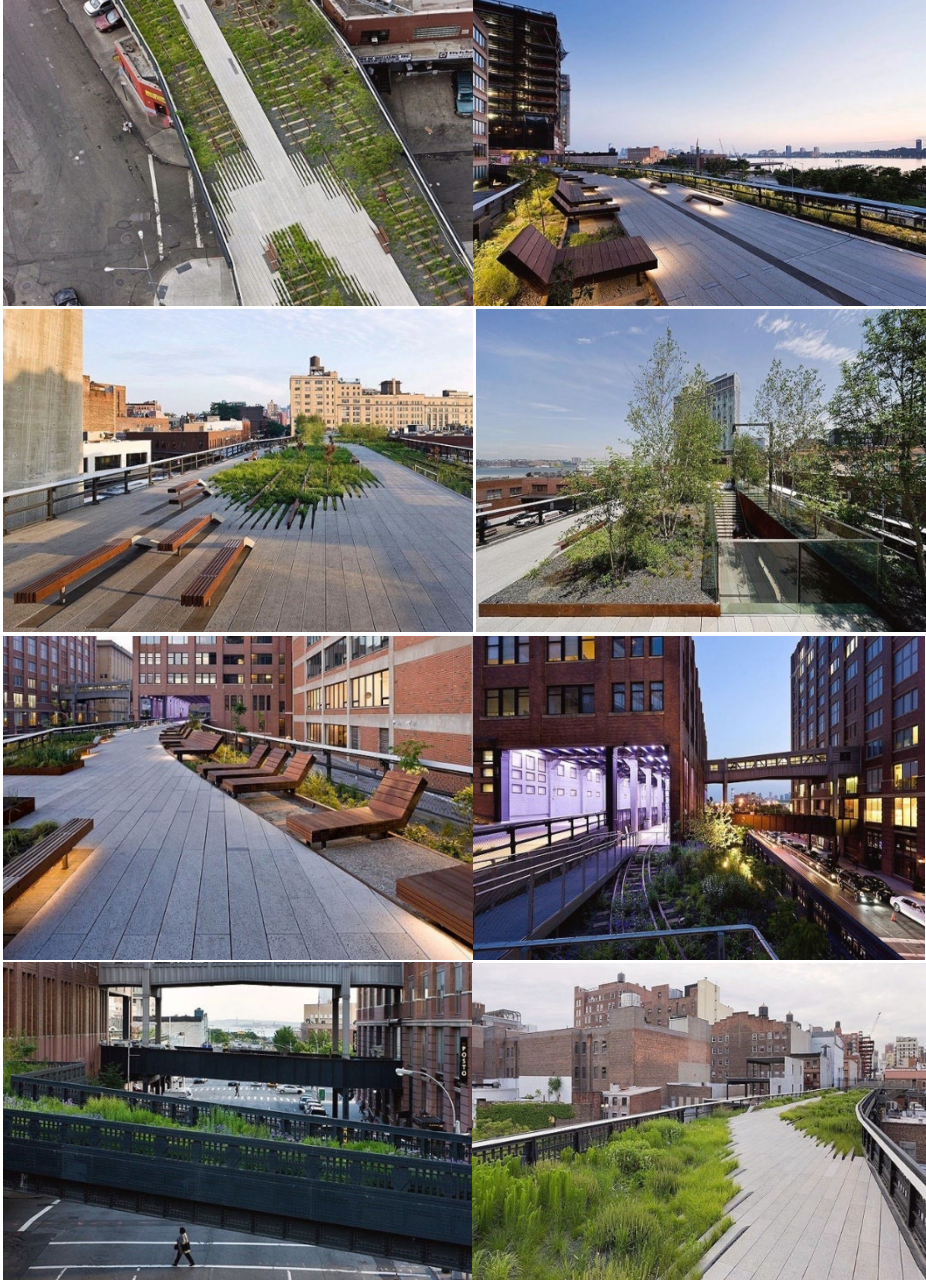


Figure 3. High Line Park – Ruderal plant growth and ecological reuse of concrete surfaces in the urban viaduct (Anonymous, 2025d).

3.3. Parc des Docks de Saint-Ouen – France

Located north of Paris, the Parc des Docks de Saint-Ouen, designed by Agence TER in 2013, is a project that interprets the eco-brutalist approach through the hydrological cycle and the reuse of impermeable surfaces (Rémy et al., 2018). This approximately 12-hectare park represents the water management-based transformation of a former industrial warehouse site. Concrete surfaces have been removed from impermeable areas and integrated with rain gardens, floodplains, and natural basins. The park's topography is designed to allow for the natural movement of water, and the surface slopes are designed to support microclimatic comfort. The vegetation consists of hydrophytic species such as *Juncus effusus*, *Carex pendula*, and *Mentha aquatica*. The design establishes a poetic balance between hard materials and the fluidity of water (Figure 4).



Figure 4. Parc des Docks de Saint-Ouen – Water management, impermeable ground transformation, and eco-brutalist landscape composition (Anonymous, 2025e; 2025f; 2025g; 2025h).

3.4. Gas Works Park – USA

Seattle's Gas Works Park, designed by Richard Haag in 1975, is a pioneering example of the symbiotic repurposing of industrial heritage with nature (Way, 2013; Anzlovar, 2022). The project was implemented by preserving the pipelines, tanks, and concrete foundations of the former coal gasification plant as landscape elements. Natural vegetation, which developed over time, integrated with these structures, creating a new natural-degraded aesthetic. In this area, the colors and textures acquired by the concrete as it oxidized were considered a natural part of the design. The development of ruderal plants was encouraged, thus transforming "degradation" into a regenerative aesthetic (Figure 5).

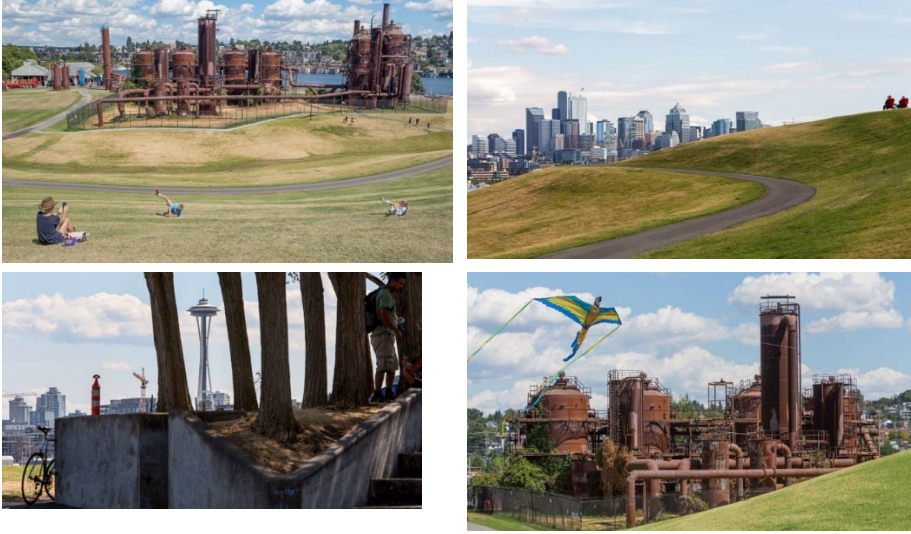


Figure 5. Gas Works Park – Transformation of industrial ruins into landscape elements and ruderal plant colonization (Anonymous, 2025i).

3.5. Tempelhofer Feld – Germany

Berlin's Tempelhofer Feld is an example of a former airport runway being transformed into an open space integrated with nature (Müller & Hartmann, 2020). The project is based on the principle of preserving large concrete runways and industrial buildings from demolition, creating space for ruderal plant growth. This area is unique in its diversity of urban microhabitats. Species such as *Artemisia vulgaris* and *Taraxacum officinale*, which thrive in

concrete cracks, have increased the biodiversity of the landscape. Tempelhofer Feld is positioned as an eco-brutalist transitional space where the boundaries between nature and the human-made environment blur. Concrete runways are no longer static, but rather surfaces that coexist with nature (Figure 6).

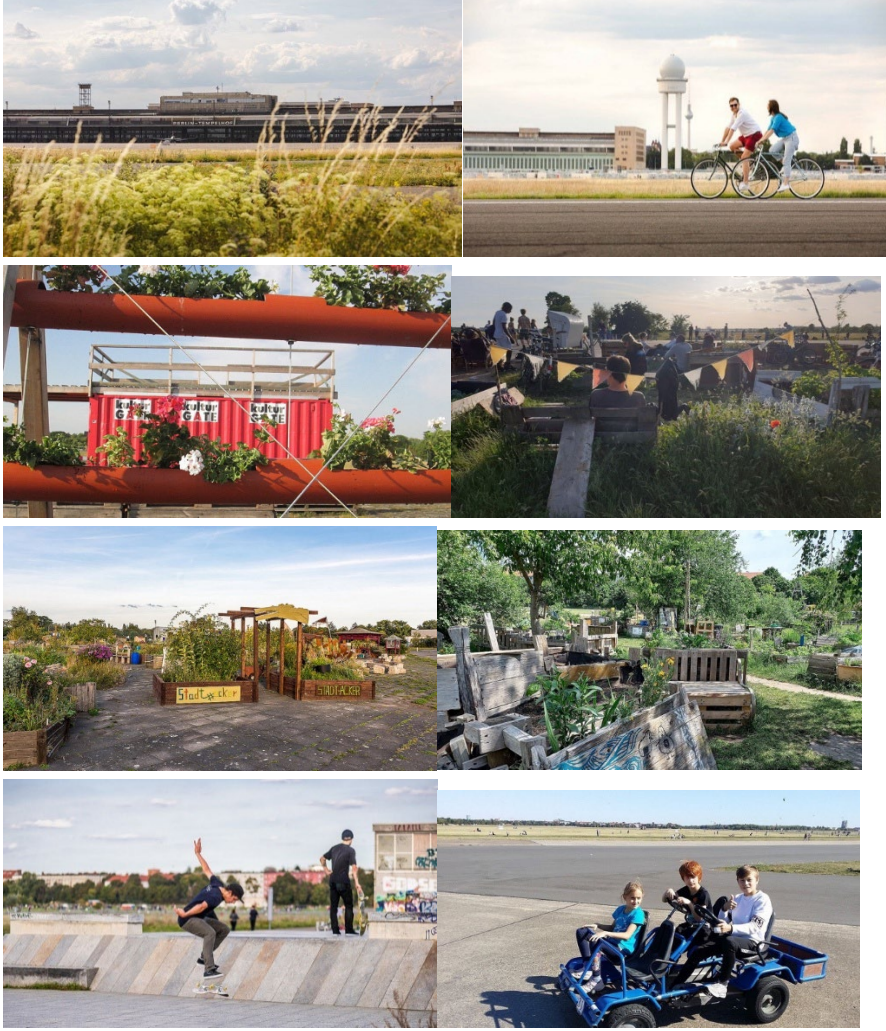


Figure 6. Tempelhofer Feld – Conversion of concrete runways with ruderal species and formation of eco-brutalist habitat (Anonymous, 2025j).

3.6. Middle East Technical University Faculty of Architecture Landscape – Turkey

The example of the Middle East Technical University Faculty of Architecture, selected from Turkey, demonstrates the interaction between the material language of brutalist architecture and ecological landscape. Built in the 1960s, the campus is a unique example of eco-brutalist aesthetics with its raw concrete surfaces, use of local plants, and topography-sensitive planning. Local species such as *Cedrus libani* and *Pinus spp.* around the faculty soften the harshness of the concrete masses, providing shade, coolness, and biodiversity by regulating the microclimate. Species such as *Lavandula spp.* and *Nerium oleander* used in the landscape design play a strategic role in terms of drought resistance. This area is significant as a local eco-brutalist practice demonstrating that brutalist architecture can integrate with nature in an urban context (Figure 7).

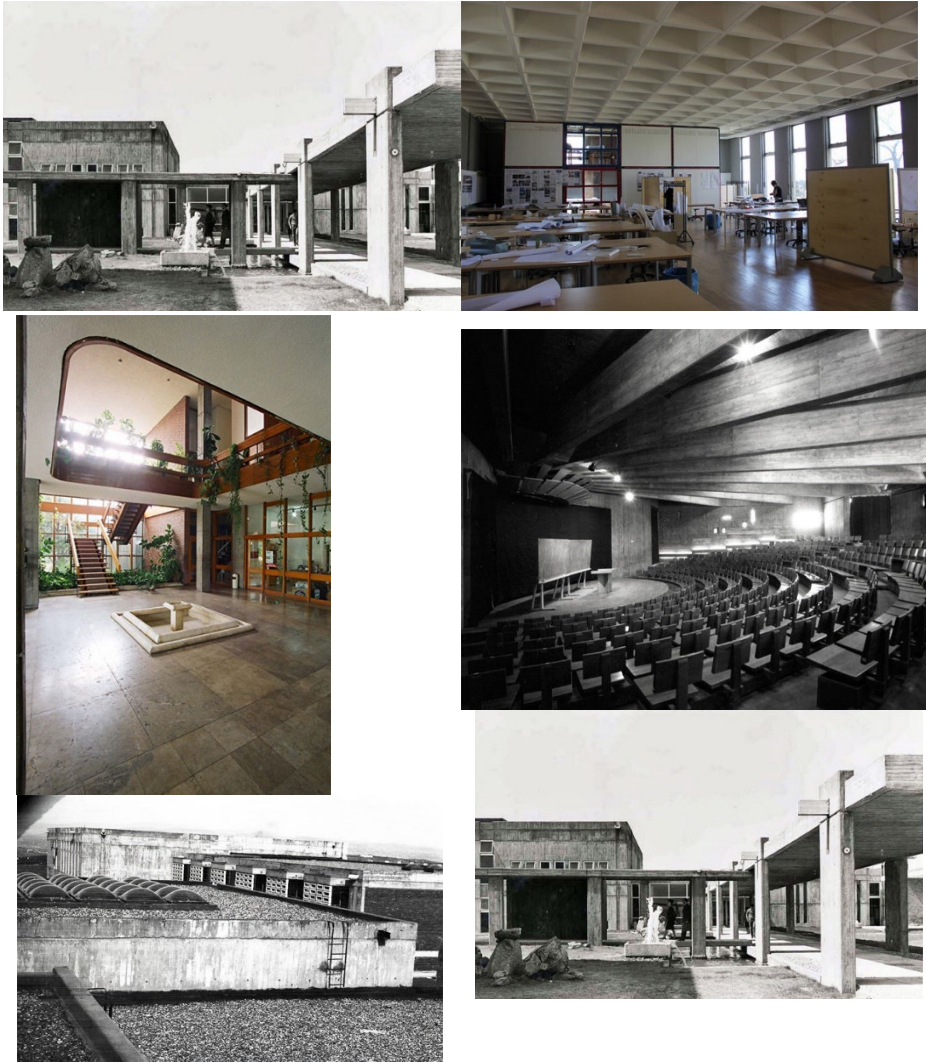


Figure 7. Middle East Technical University Faculty of Architecture Spatial unity of concrete masses and local vegetation (Anonymous, 2025k).

3.7. Istanbul Shipyard – Turkey

The Fener-Balat Shipyard Area in Istanbul is an eco-brutalist transformation site that brings together its industrial past with nature's rebirth. The ruderal vegetation growing on the reinforced concrete surfaces of the

shipyard area has established a symbiotic relationship with the historical fabric of the structure. Here, concrete has evolved from being a “passive material” to becoming an active component of ecological restoration. Species such as *Platanus orientalis*, *Lonicera japonica*, and *Rosa spp.*, together with permeable ground strategies, balance the microclimate (Figure 8).

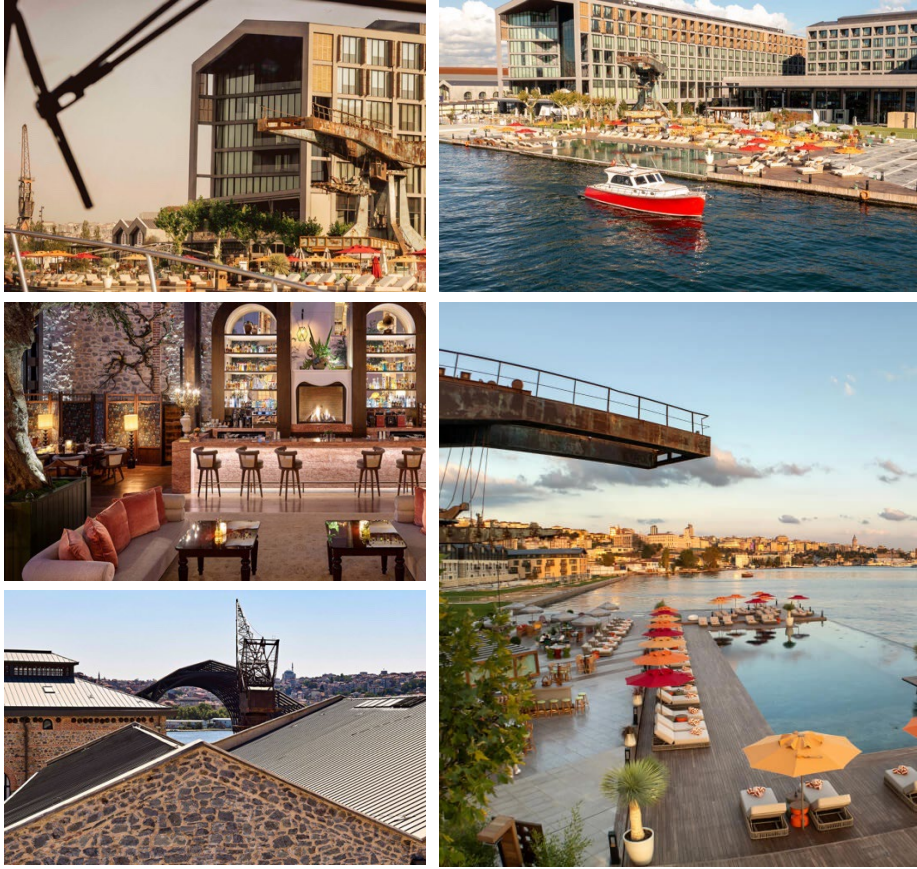


Figure 8. Fener-Balat Shipyard Area – Relationship between ruderal flora and ecological restoration on concrete surfaces (Anonymous, 2025).

3.8. Izmir Fairground Open Concrete Plazas – Turkey

The Izmir Fairground, with its reinforced concrete plazas and open spaces, is an example of modernist heritage reinterpreted in an eco-brutalist style. The area integrates ecological balancing elements with hard surfaces surrounded by grass islands and local plants. The strategic use of species such

as *Olea europaea* (olive), *Poa pratensis* (grass), and *Pelargonium spp.* (geranium) enhances the microclimate and user comfort. This example represents an urban ecosystem model where hard surfaces are balanced with botanical softness (Figure 9).



Figure 9. Izmir Fairground Open Concrete Plazas –An example of eco-Brutalist landscaping where hard surfaces are integrated with local plant species in accordance with the principle of ecological balancing (Anonymous, 2025m).

4. CONCLUSION

4.1. The Conceptual Depth of Eco-Brutalism

The findings demonstrate that eco-brutalism transcends the boundaries of a visual style, functioning instead as an ethical reinterpretation of the relationship between material and ecology. Traditional brutalism has often celebrated material authenticity and structural expression (Mould, 2017; Tostões, 2016), yet the eco-brutalist perspective adds another layer, acknowledging nature's spontaneity, decay, and capacity for renewal as integral components of design. In this context, concrete is reimagined not as a contrast to nature but as a medium capable of hosting it (Liu & Skelton, 2019). Its porous structure, ability to retain water, and susceptibility to colonization by ruderal plants turn it into a foundation for spontaneous biodiversity. Through this synthesis, eco-brutalism proposes a post-anthropogenic ethic that positions nature as an active collaborator in urban design (Latour, 2004).

4.2. A New Ecological Language in Post-Industrial Landscape

Research findings show that eco-brutalist landscapes produce a new ecological language, particularly in post-industrial areas. As seen in the

examples of Landschaftspark Duisburg-Nord and Gas Works Park, industrial remnants such as concrete and steel are incorporated into nature's restoration process, and “degradation” is no longer a loss but has become the aesthetics of ecological reproduction (Way, 2013). In these areas, the eco-brutalist approach is shaped by the principles of temporality and process orientation. Here, nature is not a static decoration but an active component that transforms the design with its own dynamics. The examples of the High Line and Parc des Docks de Saint-Ouen strongly demonstrate this temporal layering. Ruderal plants growing on concrete surfaces, porous joints that allow rainwater to seep through, and controlled decay processes strengthen the capacity of urban ecosystems to regenerate themselves. Eco-brutalist design questions the tendency to plan and control nature; instead, it proposes a framework that supports nature's potential for self-organization (Reed & Lister, 2014).

This approach moves away from a human-centered aesthetic understanding and develops a new ecological way of thinking in which non-human entities are also subjects of design.

4.3. Reinterpretation Through Material, Species, and Time

Eco-brutalist landscapes can be reinterpreted around three fundamental components: material, plant species, and time. In terms of material, concrete is now positioned not only as structural but also as a carrier of biotic processes (Forman, 2014). Ruderal plants colonize these surfaces, creating new ecological layers in the city and thus making the temporal dimension of the design visible. Thus, “ruderal aesthetics” represents a paradigm shift in landscape architecture.

As Del Tredici (2010) points out, spontaneous plants have generally been seen as neglected, suppressed elements; however, in the eco-brutalist approach, these species become biological actors of urban resilience. Therefore, in the eco-brutalist landscape paradigm, time functions as a dynamic and active agent of spatial transformation, beyond being a mere chronological flow. This approach has demonstrated the dynamics of visual experience and value parameters shaping each other within the design process, creating a theoretical framework that allows these dynamics to be interpreted in the context of sustainability.

4.4. Between Aesthetics and Ethics: A New Understanding of Sustainability

Eco-brutalism repositions sustainability as both an ethical stance and an aesthetic pursuit. It maintains the brutalist commitment to structural honesty while integrating the complexity of ecological systems (Meyer, 2008). The contrast between rigid concrete and living vegetation generates a dynamic tension and an interplay that transforms sustainability from a technical criterion into a visual and philosophical value. For instance, the Middle East Technical University campus illustrates how the meeting of concrete with species like *Cedrus libani* and *Pinus spp.* creates sensory balance and climatic comfort. Similarly, the Fener-Balat Shipyard and İzmir Fairgrounds demonstrate that ecological restoration can emerge from industrial relics. These examples affirm that the beauty of imperfection, patina, moss, and decay can coexist with ecological functionality, expanding the very meaning of sustainable aesthetics (DeSilvey, 2006).

4.5. The Contribution of the Eco-Brutalist Approach to Landscape Architecture

Based on the findings, the eco-brutalist landscape approach contributes to the discipline of landscape architecture on three levels:

- **Conceptual Contribution:** By rejecting the nature-culture dichotomy, eco-brutalism redefines the ontological framework of design. Nature is no longer a passive “backdrop” but an active and productive component of design.
- **Design Contribution:** The relationships between concrete, water, rust, and plants create new material-ecology compositions, offering landscape architects a transformative tool in post-industrial spaces.
- **Social and Ecological Contribution:** Eco-brutalist landscapes increase biological diversity, microclimate comfort, and public awareness in cities.

These areas become learning environments where users can directly experience the cyclical nature of nature (Figure 10).



Mill Owners' Association Building,
India



Monument to the Revolution, Bosnia



Shaughnessy Place, Vancouver, Canada



Mailman Center for Child
Development, ABD

Figure 10. Examples of various eco-brutalist landscape approaches (Anonymous, 2025n).

4.6. Conclusion and Future Perspective

This research demonstrates that the Eco-Brutalist landscape approach is a highly promising tool in the ecological re-functionalization process of post-industrial sites. The synergy between the structural honesty of Brutalist aesthetics and the spontaneous development of nature enables the formation of spaces in cities that are not only visually but also ecologically resilient and

sustainable. Eco-Brutalism deepens the understanding of sustainability by transforming concrete from a passive material into an active ecological substrate. In this sense, eco-brutalist thinking should be seen not only as a design aesthetic for the cities of the future, but also as an ethical system that restores life.

In the future, researching how eco-brutalism will take shape in different climate zones and with different material technologies will be important in understanding the local adaptation capacity of this approach. The discipline of landscape architecture has the potential to develop new urban visions that are both aesthetically and ecologically resilient by integrating nature's own resilience and urban restorative power into design processes. This process will enable post-industrial landscapes to evolve beyond being merely a historical legacy into a resilient and sustainable infrastructure that shapes the ecological and functional future of the city.

ACKNOWLEDGEMENT

This chapter received partial writing assistance from ChatGPT (OpenAI, 2025) for improving language clarity and editorial refinement. All conceptual content, analyses, and interpretations belong entirely to the authors.

REFERENCES

- Akbari, H. (2002). *Shading of urban heat islands. Energy and Buildings*, 34(3),297–306.
- Anzlovar, I. (2022). *Redeveloping Gas Station Sites to Pocket Parks in the City of Seattle–A Benefit-Cost Analysis*. University of Washington.
- Anonymous. (2025a). *Birch Thickets: Landscape Architecture and Ecological Unpredictability. Places Journal*.<https://placesjournal.org/article/birch-thickets-landscape-architecture-and-ecological-unpredictability/> (Erişim Tarihi: 14/01/2025)
- Anonymous. (2025b). *Industrial Heritage Circuit: Hüttenwerk Denkmal Landschaftspark Duisburg-Nord*. <https://www.landschaftspark.com/en/industrial-heritage-circuit/denkmal-huttenwerk/> (Erişim Tarihi: 09/02/2025)
- Anonymous. (2025c). *Landscape Park Duisburg-Nord. Urban Green Blue Grids*.<https://urbangreenbluegrids.com/projects/landscape-park-duisburg-nord/> (Erişim Tarihi: 28/02/2025)
- Anonymous. (2025d). *The New York High Line Officially Open. ArchDaily*. https://www.archdaily.com/24362/the-new-york-high-line-officially-open?ad_medium=gallery (Erişim Tarihi: 10/03/2025)
- Anonymous. (2025e). *Grand Parc des Docks de Saint-Ouen. Landscape Architecture Platform*.<https://landscape.coac.net/en/node/1794> (Erişim Tarihi: 05/04/2025)
- Anonymous. (2025f). *Grand Parc des Docks de Saint-Ouen. Wikipedia*.https://fr.wikipedia.org/wiki/Grand_Parc_des_Docks_de_Saint-Ouen (Erişim Tarihi: 14/04/2025)
- Anonymous. (2025g). *Paris Saint-Ouen Park at the Docks (Agence TER). Iconic Landscapes*.<https://iconiclandscapes.tumblr.com/post/166387070233/paris-saint-ouen-park-at-the-docks-agence-ter> (Erişim Tarihi: 30/04/2025)
- Anonymous. (2025h). *Saint-Ouen Park of the Docks, France. IFLA Europe*.<https://iflaeurope.eu/index.php/site/project/saint-ouen-park-of-the-docks-france> (Erişim Tarihi: 03/05/2025)

- Anonymous. (2025i). *Gas Works Park*. WTTW. <https://www.wttw.com/ten/parks/gas-works-park> (Erişim Tarihi: 21/06/2025)
- Anonymous. (2025j). *Tempelhofer Feld*. Grün Berlin. <https://www.tempelhoferfeld.de> (Erişim Tarihi: 23/06/2025)
- Anonymous. (2025k). Bozkırı yeşerten beton yerleşke: ODTÜ. GZT. <https://www.gzt.com/arkitekt/bozkiri-yeserten-beton-yerleske-odtu-3592966> (Erişim Tarihi: 21/08/2025)
- Anonymous. (2025l). Tersane İstanbul – Haliç masterplanı ve dönüşüm projesi. <https://www.tersaneistanbul.com.tr/> (Erişim Tarihi: 18/09/2025)
- Anonymous. (2025m). İzmir Fuar Alanı – Resmî site. <https://www.fuarizmir.com.tr> (Erişim Tarihi: 12/09/2025)
- Anonymous. (2025n). *Brutalist Plants: Visually Chronicles Eco-Brutalist Aesthetics on a Global Scale*. STIRworld. <https://www.stirworld.com/think-books-and-movies-brutalist-plants-visually-chronicles-eco-brutalist-aesthetics-on-a-global-scale> (Erişim Tarihi: 21/06/2025)
- Beattie, M. (2022). *Eco-Brutalism and the Aesthetics of Resilient Urban Nature*. *Architectural Review*, 249(1487), 40–53.
- Berger, A. (2006). *Drosscape: Wasting Land in Urban America*. Princeton Architectural Press.
- Brockington, R., & Cicmil, N. (2016). Brutalist architecture: An autoethnographic examination of structure and corporeality. *M/C Journal*, 19(1).
- Brookes, E. (2024). Robin Hood Gardens and the Brutalist Image. *Cultural Geographies*, 31(4), 487–507.
- Corner, J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Princeton Architectural Press.
- Corner, J. (2005). Terra fluxus. In C. Waldheim (Ed.), *The Landscape Urbanism Reader* (pp. 21–33). Princeton Architectural Press.
- Contreras, K. M. (2013). *Revisiting Brutalism: The Past and Future of an Architectural Movement*.
- DeSilvey, C. (2006). Observed decay: Photography, ruin, and the aesthetic of entropy. *Space and Culture*, 9(3), 311–325. <https://doi.org/10.1177/1206331206289020>

- Del Tredici, P. (2010). The flora of spontaneous urban vegetation. In N. Müller, P. Werner, & J. G. Kelcey (Eds.), *Urban Biodiversity and Design* (pp. 95–101). Wiley-Blackwell.
- Forman, R. T. T. (2014). *Urban Ecology: Science of Cities*. Cambridge University Press.
- Gandy, M. (2013). *The Fabric of Space: Water, Modernity, and the Urban Imagination*. MIT Press.
- Gartland, L. M. (2010). *Heat Islands: Understanding and Mitigating Urban Heat Stress*. Earthscan.
- Hough, M. (1995). *Cities and Natural Process*. Routledge.
- Imani, E., & Imani, S. (2021). Brutalism: As a preferred style for institutional buildings in modern architecture period. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 231, p. 04001). EDP Sciences.
- Jonas, A. E. G., & While, A. H. (2007). Greening the entrepreneurial city? In R. Krueger & D. Gibbs (Eds.), *The Sustainable Development Paradox* (pp. 123–159). Guilford Press.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press.
- Kirkwood, N. (2001). *Manufactured Sites: Rethinking the Post-Industrial Landscape*. Spon Press.
- Koolhaas, R. (2002). Junkspace. In C. Davidson (Ed.), *Harvard Design School Guide to Shopping* (pp. 408–421). Lars Müller Publishers.
- Latour, B. (2004). *Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy* (C. Porter, Trans.). Harvard University Press.
- Latz, P. (2001). Landschaftspark Duisburg-Nord & related writings. In J. Czerniak & G. Hargreaves (Eds.), *Large Parks* (pp. 174–183). Princeton Architectural Press.
- Lindner, C., & Rosa, B. (Eds.). (2017). *Deconstructing the High Line: Postindustrial Urbanism and the Rise of the Elevated Park*. Rutgers University Press.
- Liu, Y., & Skelton, R. (2019). Concrete ecologies: Material performance and urban resilience. *Journal of Urban Design*, 24(5), 663–681.
- Moreno, C. (2021). *Reclaiming Brutalism: Material Honesty and Ecological Modernity in Architecture*. *Architectural Theory Review*, 25(3), 265–284.

- Mould, O. (2017). Brutalism redux: Relational monumentality and the urban politics of brutalist architecture. *Antipode*, 49(3), 701–720.
- Müller, N., & Hartmann, K. (2020). Urban biodiversity and spontaneous vegetation in former airfields: The case of Tempelhofer Feld. *Landscape Research*, 45(7), 855–872.
- Niebrzydowski, W. (2019, February). From “as found” to bush-hammered concrete – material and texture in brutalist architecture. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 471, No. 7, p. 072016). IOP Publishing.
- Rémy, É., Canavese, M., Berthier, N., & Petit-Berghem, Y. (2018). Le parc des Docks à Saint-Ouen (Seine-Saint-Denis): Entre passé industriel et écologisation du site. *In Situ. Revue des Patrimoines*, 37, 1–17.
- Reed, C., & Lister, N. (Eds.). (2014). *Projective Ecologies*. Harvard Graduate School of Design & ACTAR.
- Rottle, N., & Yocom, K. (2016). *Ecological Design*. Island Press.
- Spirn, A. W. (1984). *The Granite Garden: Urban Nature and Human Design*. Basic Books.
- Swyngedouw, E. (2006). Metabolic urbanization: The making of cyclical spaces in the city. In N. Heynen, M. Kaika, & E. Swyngedouw (Eds.), *In the Nature of Cities* (pp. 80–103). Routledge.
- Thoburn, N. (2018). Concrete and council housing: The class architecture of Brutalism ‘as found’ at Robin Hood Gardens. *City*, 22(5–6), 612–632.
- Tostões, A. (2016). Brutalism and Nature: The Gulbenkian Foundation Buildings (1959–1969). *Docomomo Journal*, 55, 50–57.
- Trojanowska, M. (2020). The new generation of urban parks and health-promoting landscapes in eco-neighborhoods. *Technical Transactions*, 13, 15–28.
- Vines, G. (2016). The Brutalist aesthetic and its environmental context. *Journal of Architectural Education*, 70(1), 58–69.
- Waldheim, C. (Ed.). (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Princeton Architectural Press.
- Way, T. (2013). Landscapes of industrial excess: A thick sections approach to Gas Works Park. *Journal of Landscape Architecture*, 8(1), 28–39.

BÖLÜM 4

MODERN KENT MEYDANLARININ TEMSİLE DAYALI DÖNÜŞÜMÜ: KÜRESELLEŞME, KAMUSAL ALAN VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLİŞKİSİ

Arş. Gör. Ezginaz KARA¹

DOI: <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.18115709>

¹Gelişim Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İstanbul, Türkiye ekara@gelisim.edu.tr, orcid id: 0009-0002-3622-3559

1. GİRİŞ

Kentler, insanlık tarihinin en dinamik, en çok katman içeren ve toplumsal, ekonomik, kültürel ilişkilerin en yoğun yaşandığı mekânsal örgütlenmelerdir. Tarım toplumundan sanayi toplumuna, oradan post-endüstriyel ve küresel ekonomilere uzanan süreç, kentlerin işlevini, mekânsal formunu ve toplumsal rollerini sürekli yeniden tanımlamıştır. Günümüzde kentler yalnızca nüfusun barındığı alanlar değil, uluslararası sermaye akışlarının, kültürel tüketim pratiklerinin, politika ve marka stratejilerinin merkezi hâline gelmiştir. Bu dönüşüm, kentlerin planlama, tasarım ve yönetim süreçlerinde tarihsel bağlamdan, toplumsal ihtiyaçlardan ve kültürel süreklilikten uzaklaşmasına yol açmaktadır. Kentlerin uluslararası görünürlük kazanma arayışı, imaj üretimi odaklı projeler ve büyük ölçekli gösteri mekânları, günümüz kamusal alanlarının dönüşümünde belirleyici bir rol oynamaktadır (Sassen, 2001; Harvey, 2008). Bu süreçte meydanlar, tarihsel olarak toplumsal buluşma, kültürel paylaşım ve kamusal etkileşimin merkezi iken, günümüzde giderek temsile ve tüketim odaklı göstergelere indirgenmiştir (Zukin, 2010). Küreselleşmenin kent üzerindeki etkisi, yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda mekânsal, kültürel ve toplumsal boyutlarıyla kendini göstermektedir. Sassen'in (2001) küresel kent kuramı, modern kentlerin yalnızca nüfus yoğunluğuyla değil, küresel finans, bilgi ve hizmet akışlarının merkezi olarak tanımlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu perspektif, kentlerin küresel rekabet içinde konumlanma ve marka değeri üretme sürecini açıklamak için önem taşımaktadır. Kentler artık yerel ihtiyaçlardan bağımsız olarak, küresel sermaye ve turizm odaklı stratejilerle şekillenmekte; kamusal alanlar bu süreçte birer gösteri mekânına dönüşmektedir. Urry'nin (2002) "turist bakışı" kavramı, bu dönüşümün sosyal ve kültürel etkilerini anlamak için önemli bir kuramsal araç sunmaktadır; kent artık yalnızca yaşayanların değil, aynı zamanda küresel ölçekteki izleyici kitlenin ihtiyaçlarını karşılayan bir sahneye dönüştürülmüştür.

Neoliberal politikalar ve piyasa odaklı yönetim anlayışı, bu dönüşümün mekânsal ve toplumsal boyutlarını pekiştiren diğer önemli etkenlerdir. Harvey (2008; 2012), neoliberal kentleşmenin kamusal alanları metalaştırdığını ve ekonomik çıkarlar doğrultusunda yeniden şekillendirdiğini belirtmektedir. Bu çerçevede meydanlar, toplumsal etkileşim ve gündelik yaşamın mekânları olmaktan çıkarak ekonomik ve politik temsilin birer aracı hâline gelmiştir.

Debord'un (1994) gösteri toplumu yaklaşımı, modern meydanların bu yeni işlevini açıklamak için kullanışlı bir teorik çerçeve sunmakta; mekân, toplumsal yaşamın kendisinden ziyade imaj ve temsillerin sahnesi hâline gelmektedir. Türkiye'deki kentler özelinde de benzer eğilimler gözlenmektedir. Özellikle büyük şehirlerdeki meydanlar, planlama süreçlerinde estetik ve yatırım odaklı projelerle yeniden düzenlenmiş; yerel kültürel hafıza ve toplumsal kullanımlar geri planda kalmıştır. Meydanlar giderek geniş sert zeminler, sınırlı oturma alanları, gölgelik ve doğal unsurlardan yoksun yapılar olarak tasarlanmakta ve sosyal etkileşim kapasitesi azaltılmaktadır. Jacobs (1961) ve Whyte (1980), kamusal alanın başarısının fiziksel tasarımdan çok toplumsal etkileşim ve kullanım çeşitliliği ile ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Ancak modern tasarımlarda, estetik ve temsile dayalı düzenlemeler ön plana çıkmakta, gündelik yaşam ve toplumsal etkileşim ikinci plana itilmekte; meydanlar birer geçiş alanına indirgenmektedir. Bu çalışma, çağdaş meydanların bu dönüşümünü tamamen nitel bir araştırma yaklaşımıyla ele almayı amaçlamaktadır. Araştırmanın amacı, küreselleşme, kentsel imaj, meydan tasarımı ve sürdürülebilirlik kavramları arasındaki ilişkileri kavramsal ve eleştirel bir perspektiften incelemektir. Bu bağlamda çalışma, literatürdeki temel kuramları ve eleştirel yaklaşımları analiz ederek meydanların toplumsal, kültürel ve ekolojik boyutlarını değerlendirmektedir. Araştırma şu sorulara odaklanmaktadır: Küreselleşme ve neoliberal politikalar meydanların kamusal niteliğini nasıl dönüştürmektedir? İmaj odaklı kentsel planlamalar, kamusal yaşamın işlevselliğini nasıl etkilemektedir? Meydanların mevcut dönüşümü sürdürülebilirlik hedefleriyle hangi noktalarda çalışmaktadır? Bu sorular ışığında çalışma, geleceğin kamusal alanları ve meydanları için kavramsal öneriler sunmayı hedeflemektedir.

2. LİTARETÜR TARAMASI

Küreselleşmenin kentler üzerindeki etkilerini anlamak, modern meydanların geçirdiği dönüşümü çözümlemek için temel bir başlangıç noktasıdır. Literatürde küreselleşme, ekonomik, kültürel ve politik bağlamların eş zamanlı olarak mekâna nüfuz ettiği çok boyutlu bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Sassen'in (2001) küresel kent kuramı, özellikle finansallaşma, iş gücü piyasaları, üretim ilişkileri ve iletişim teknolojilerinin kentlerin rolünü yeniden tanımladığını ileri sürmektedir. Sassen'e göre küresel

kentler, yalnızca nüfus yoğunluğu ya da büyüklükleri nedeniyle değil, küresel ekonomi içindeki stratejik rollerinden dolayı da diğer kentlerden ayrılmaktadır. Bu durum kamusal alanların kullanım biçimlerini, mekânsal düzenini ve sembolik değerlerini belirleyen temel dinamiklerden biridir. Kentlerin küresel ağlardaki konumunu güçlendirme çabası, onları yeni mekânsal düzenlemelere ve imaj üretimi odaklı stratejilere yönlendirmekte; kamusal alanlar bu yeni yaklaşımın sergilendiği vitrin mekânlarına dönüşmektedir. Mekânın ekonomik ve politik güç ilişkileri tarafından üretildiğini ileri süren Lefebvre'nin (1991) mekân teorisi, bu dönüşümün anlaşılmasında kritik bir çerçeve sunmaktadır. Lefebvre'ye göre mekân, toplumsal ilişkilerden bağımsız bir fiziksel varlık değildir; aksine iktidar yapılarını, ekonomik çıkarları ve ideolojik yaklaşımları yansıtan bir üretim sürecidir. Modern kentlerde mekânın üretimi, neoliberal politikaların etkisiyle piyasa tarafından yönlendirilmektedir ve bu süreç kamusal alanların toplumsal işlevlerinde belirgin bir dönüşüme yol açmaktadır. Lefebvre'nin kavramsallaştırdığı “temsili mekân” ile “temsil edilen mekân” arasındaki fark, çağdaş meydanların neden giderek daha fazla temsile dayalı projelerle şekillendiğini anlamak açısından özellikle önemlidir. Temsil edilen mekânlar, iktidarın mekânı nasıl kurgulamak istediğini göstermekte; modern meydanların estetik vitrine dönüşmesi de bu sürecin bir ürünü olarak ortaya çıkmaktadır. Bu dönüşümü açıklayan bir başka önemli yaklaşım Harvey'nin neoliberal kentleşme analizidir. Harvey (2008; 2012), kentsel mekânın neoliberal politikalarla birlikte bir meta hâline geldiğini, rekabet ve yatırım odaklı projelerin kent planlamasının merkezine yerleştiğini ve kamusal alanların bu süreçten doğrudan etkilendiğini ileri sürmektedir. Neoliberal politikaların dayattığı piyasa mantığı, kentlerin kamusal fayda yerine küresel sermayenin ihtiyaçlarına göre yeniden biçimlendiğini ortaya koymaktadır. Harvey'nin “sermaye birikiminin mekânsal stratejileri” olarak adlandırdığı süreç, kentteki dönüşümün yalnızca fiziksel değil, toplumsal ve kültürel boyutlarda da etkili olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede meydanlar, toplumsal katılımın odak noktası olmaktan çıkarak ekonomik getiriyi önceleyen projelerin bir parçası hâline gelmiştir. Kamusal alanın dönüşümü üzerine çalışan birçok araştırmacı da modern meydanların toplumsal işlev kaybına dikkat çekmektedir. Mitchell (2003), kamusal alanın artık “izinli kamusalılık” çerçevesinde işlediğini ve kamusal olanın giderek kontrol edildiğini, sınırlandırıldığını ve düzenlendiğini belirtmektedir. Zukin (1995,

2010) ise modern kentlerde kültürel tüketimin belirleyici bir rol üstlendiğini; kamusal alanların estetikleşmiş tüketim mekânlarına dönüştüğünü savunmaktadır. Zukin'e göre, kent yönetimleri küresel rekabette avantaj sağlamak için kamusal alanları birer marka stratejisine dönüştürmekte ve bu süreç mekânın özgünlüğünü, kültürel çeşitliliğini ve toplumsal derinliğini zayıflatmaktadır. Modern meydan tasarımlarında sıkça görülen geniş sert zemin kullanımının, ticari odaklı çevre düzenlemelerinin ve yerel halktan çok ziyaretçilere yönelik kurguların kaynağı bu yaklaşımda açıklanmaktadır. Bu bağlamda Debord'un (1994) gösteri toplumu kavramı, kamusal alanın günümüzde nasıl bir temsile dönüştürüldüğünü anlamak için önemli bir referans sunmaktadır. Debord, modern toplumların imgeler ve temsiller üzerinden işlediğini ve gerçekliğin yerini gösteriye bırakmakta olduğunu belirtmektedir. Meydanların birer temsil yüzeyine dönüşmesi, bu teorinin kent mekânındaki somut yansımasıdır. Kamusal alan artık toplumsal etkileşimin değil, görsel tüketimin odağı hâline gelmiştir. Bu dönüşüm, sosyal etkileşimi ve kamusal kullanımın çeşitliliğini azaltarak meydanların işlevini daraltmaktadır. Jacobs'ın (1961) ve Whyte'ın (1980) çalışmalarında vurgulanan insan ölçeği ve sosyal etkileşim temelli kamusal alan anlayışı, modern meydanların neden işlevsizleştiğini açıklamak adına önemli bir karşıt perspektif sunmaktadır. Jacobs'ın canlı sokak yaşamı vurgusu ve Whyte'ın küçük ölçekli sosyal etkileşimin mekânsal koşullarını detaylandırması, günümüz meydanlarının neden canlı bir toplumsal örgütlenme sunamadığını açıklamaktadır. Modern meydanların çoğu geniş, boş, gölgesiz ve fiziksel konforu düşük mekânlardan oluşmaktadır. Bu nedenle kullanıcıların mekânda uzun süre vakit geçirmesi mümkün değildir. Sürdürülebilirlik literatürü de meydanların dönüşümünü eleştirirken benzer unsurları da vurgulamaktadır. Brundtland Raporu'nun (1987) ortaya koyduğu sürdürülebilirlik kavramı çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarıyla bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir. Ancak modern meydanlarda bu bütüncüllüğün sağlanamadığı görülmektedir. Beatley (2011), kentlerin doğayla bütünleşik bir yapıya sahip olması gerektiğini savunurken; çağdaş meydanların betonlaşmış, geçirimsiz yüzeylerle kaplı, gölgelik ve doğal unsurlardan yoksun bir hâle büründüğünü belirtmektedir. Yeşil altyapı sistemlerinin entegre edilmediği, biyofilik unsurların sınırlı olduğu ve mikro iklim açısından zayıf tasarlanan modern meydanlar, sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyum göstermemektedir. Yeni kentsel

tasarım yaklaşımlarında sıkça atıf yapılan kompakt kent ve yaşanabilir şehir literatürü (Jenks & Burgess, 2000; Newman & Kenworthy, 1999) kamusal alanların kentsel sürdürülebilirlik için vazgeçilmez olduğunu vurgulamaktadır. Bu çalışmalar, kamusal alanların yalnızca sosyal etkileşim için değil, sürdürülebilir ulaşım sistemleri, yaya hareketliliği ve ekolojik ağların güçlendirilmesi açısından da kritik rol oynadığını belirtmektedir. Ancak modern meydanların büyük kısmında bu işlevsel bütünleşme gerçekleşmemektedir. Türkiye bağlamında yapılan çalışmalar da benzer sonuçlara ulaşmaktadır. Yazarların çoğu, meydanların modernleşme süreçleriyle birlikte kimliksizleştiğini, yerel kültürel izlerin zayıfladığını ve toplumsal etkileşim kapasitesinin azaldığını belirtmektedir. Türkiye’de özellikle büyük ölçekli kentsel dönüşüm projelerinde kamusal alanın toplumsal niteliği yerine temsiliyet ve kontrol odaklı yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Bu durum, kamusal alanın demokratik bir mekân olma özelliğini zayıflatmaktadır. Bu geniş literatür bir arada değerlendirildiğinde, küreselleşmenin ve neoliberal politikaların kamusal alanı dönüştürdüğü; meydanların toplumsal, kültürel ve ekolojik yönleriyle zayıfladığı; imaj üretimi odaklı kentsel politikaların kamusal mekânı giderek yüzeysel ve temsile dayalı bir forma dönüştürdüğü açıkça görülmektedir. Literatür, modern meydanların toplumsal yaşamın zenginliği, kültürel çeşitliliği ve çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik bir krizin içinde bulunduğunu güçlü şekilde ortaya koymaktadır.

3. METODOLOJİ VE YÖNTEM

Bu araştırmanın metodolojik çerçevesi, çalışmanın kavramsal ve kuramsal boyutunu destekleyen tamamen nitel bir yaklaşım üzerine kuruludur. Araştırmanın amacı, modern kentlerde meydanların geçirdiği dönüşümü küreselleşme, neoliberal politikalar, imaj üretimi ve sürdürülebilirlik çerçevesinde kavramsal bir bütünlükle incelemek olduğundan, yöntemin de bu kuramsal yoğunluğa uygun olarak yapılandırılması gerekmektedir. Bu bağlamda araştırma, herhangi bir nicel veri toplama süreci, saha gözlemi, anket uygulaması ya da istatistiksel analiz içermemekte; bunun yerine literatürün sistematik, eleştirel ve yorumlayıcı biçimde değerlendirilmesine dayanan nitel bir yaklaşım benimsemektedir. Nitel yaklaşımın seçilmesinin temel nedeni, meydanların dönüşümünün yalnızca fiziksel mekân üzerinden değil; aynı

zamanda ekonomik, politik, kültürel ve sosyal süreçlerle çok boyutlu olarak şekilleniyor olmasıdır. Nicel yöntemler, bu çok katmanlı dönüşümün arka planındaki yapısal ilişkileri açıklamada yetersiz kalacağından; çalışmada kavramların tarihsel bağlamlarını, toplumsal karşılıklarını ve politik etkilerini ortaya koyabilen nitel araştırma tasarımı tercih edilmiştir. Bu tercih, çalışmanın amacını genişletmekte; meydanların günümüzde nasıl bir “temsili mekân” hâline geldiklerini anlamak için gerekli kuramsal esnekliği sağlamaktadır. Lefebvre’nin (1991) mekânın üretimi, Harvey’nin (2008; 2012) neoliberal kentleşme analizleri, Zukin’in (1995; 2010) kültürel tüketim ve otantiklik tartışmaları, Debord’un (1994) gösteri toplumu kavramsallaştırması ve Sassen’in (2001) küresel kent yaklaşımı gibi temel kuramsal düşünceler, bu araştırmanın açıklayıcı çerçevesini oluşturmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın metodolojisi; “kapsamlı literatür taraması”, “kuramsal analiz”, “kavramsal sentez” ve “söylemsel çözümleme” olmak üzere dört ana nitel bileşen üzerine kurulmuştur. Bu bileşenlerin her biri araştırmanın farklı bir boyutunu açıklamak için kullanılmış; ancak aralarında keskin ayrımlar yapılmamış; bütüncül bir okuma sağlamak için birbirleriyle ilişkilendirilmiştir. Nitel araştırma yaklaşımının doğası gereği, verinin kendisi metinsel kaynaklardan, kuramsal tartışmalardan, akademik kitaplardan, bilimsel makalelerden, kentsel politika raporlarından ve eleştirel kent teorisi literatüründen oluşmaktadır. Dolayısıyla araştırmanın veri tabanı geniş kapsamlı bir literatür bütününe ifade etmekte; ancak bu veriler nicel değil, kavramsal niteliklidir. Araştırmada kullanılan literatür taraması teknik olarak sistematik ve amaçlı örnekleme mantığıyla ilerlemiştir. Sistematiklik, belirli kavramlar çerçevesinde literatürün taranmasını; amaçlı örnekleme ise araştırmanın kuramsal çerçevesini oluşturan ana yaklaşımların seçilmesini sağlamıştır. Öncelikle çalışmanın kavramsal omurgasını oluşturan “küreselleşme”, “kamusal alan”, “meydan”, “imaj üretimi” ve “sürdürülebilirlik” kavramları belirlenmiş; bu kavramlar üzerinden ulusal ve uluslararası literatürdeki temel kaynaklar taranmıştır. Ardından literatüre yön veren büyük kuramsal yaklaşımlar incelenmiş; bu çerçevede Lefebvre, Harvey, Sassen, Debord, Mitchell, Zukin, Jacobs, Whyte, Gehl gibi alanın önde gelen teorisyenlerinin çalışmaları yöntemin ana verilerini oluşturmuştur. Daha sonra modern meydan tasarımının sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesini mümkün kılan çevresel literatür taranmış; Brundtland Raporu’nun (1987) sürdürülebilirlik tanımı, Beatley’nin (2011)

biyofilik kent yaklaşımı, Jenks ve Burgess'in (2000) kompakt kent teorisi, UN-Habitat (2020) raporları gibi kaynaklar doğrudan incelemeye alınmıştır. Bu literatür taramasının temel amacı, meydanların dönüşümünü açıklayan farklı kuramsal perspektifleri bir araya getirerek çok boyutlu bir kavramsal çerçeve oluşturmaktır. Meydanların yalnız fiziksel tasarım parametreleriyle açıklanamayacak kadar karmaşık bir toplumsal fenomen olduğu gerçeği, analiz sürecinin de kuramsal çok seslilik üzerinden kurulmasını gerektirmiştir. Bu nedenle araştırma, nicel olarak ölçülemeyen ancak toplumsal deneyimi derinden etkileyen kavramları – örneğin kamusalılık, otantiklik, temsil, hafıza, politik iktidar, sosyal etkileşim, kültürel üretim – incelemek için nitel yöntemlere başvurmuştur. Nitel araştırmanın esnek yapısı, bu soyut kavramların literatür içerisindeki seyrini takip etmeyi kolaylaştırmış ve meydanların tarihsel-kültürel bağlamlarıyla birlikte değerlendirilmesine olanak sağlamıştır. Analiz sürecinde kullanılan yöntemlerden biri de söylemsel çözümlemedir. Modern meydanların dönüşümü üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, neoliberal söylem, kültürel tüketim söylemi, güvenlik ve kontrol söylemi, temsiliyet söylemi, sürdürülebilirlik söylemi gibi literatürde çeşitli söylemlerle karşılaşılmaktadır. Bu söylemler yalnızca metinleri anlamak için değil, aynı zamanda kent mekânının nasıl bir ideolojik ortamda üretildiğini kavramak açısından da önem taşımaktadır. Örneğin Mitchell'in (2003) kamusal alanın kontrol altına alındığına dair söylemi, modern meydanların tasarımında neden daha fazla açık ama kontrol edilebilir düzenlemelere yer verildiğini açıklamaktadır. Benzer şekilde Zukin'in (2010) otantiklik söylemi, meydanlarda estetik düzenlemelerin neden giderek stereotipik bir forma büründüğünü ve kültürel özgünlüğün neden silikleştiğini anlamayı sağlamaktadır. Söylemsel çözümleme, bu çalışmada literatürü yalnızca bilgi kaynağı olarak değil, politik ve kültürel bir yansıma alanı olarak okumayı mümkün kılmıştır. Araştırmanın metodolojisinde ayrıca kavramsal karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, farklı teorisyenlerin kavramlarını karşılaştırarak meydanların dönüşümüne ilişkin bütüncül bir anlayış geliştirmeyi amaçlamaktadır. Örneğin Lefebvre'nin mekân kuramıyla Harvey'nin neoliberal kentleşme anlayışı bir arada ele alındığında, mekânın hem ekonomik hem ideolojik olarak nasıl üretildiği daha net biçimde ortaya çıkmaktadır. Sassen'in küresel kent yaklaşımı ile Debord'un gösteri toplumu kavramı birlikte okunduğunda ise modern meydanların küresel rekabetin bir

yüzeyi ve tüketim kültürünün bir sahnesi olarak nasıl konumlandığı açıklık kazanmaktadır. Bu karşılaştırmalı kavramsal yaklaşım, meydanların dönüşümünü yalnızca tek bir perspektiften değil, çok katmanlı bir bakışla değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır. Nitel araştırmanın önemli bir unsuru olarak sınırlılıklar da bu çalışmada açıkça tanımlanmıştır. Araştırmanın saha verisine dayanmaması, bulguların tamamen kuramsal ve literatüre dayalı yorumlardan oluşmasına yol açmaktadır. Ancak bu sınırlılık aynı zamanda araştırmanın güçlü yönleriyle tamamlanmaktadır; literatürün genişliği, teorik çeşitliliği ve disiplinlerarası bakış açısı, meydanların dönüşümünü açıklamak için gerekli kavramsal derinliği sağlamaktadır. Bu metodolojik çerçeve ışığında araştırma, modern meydanların dönüşümünü derinlikli bir teorik perspektiften ele almış; küreselleşme, sürdürülebilirlik, kamusal ve temsiliyet kavramlarının literatürde nasıl yer aldığına dair kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır. Çalışmanın yöntemi yalnızca kavramsal açıklama üretmekle kalmayıp; aynı zamanda meydanların güncel sorunlarını ve gelecekte nasıl ele alınması gerektiğine dair kuramsal bir temel oluşturmaktadır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu araştırmanın nitel literatür incelemesi doğrultusunda elde edilen bulgular, modern kentlerde meydanların dönüşümünün çok katmanlı bir yapıya sahip olduğunu ve bu dönüşümün yalnızca fiziksel mekân düzenlemeleri üzerinden okunamayacak kadar derin bir sosyo-kültürel arka plana sahip bulunduğunu göstermektedir. Literatürün geniş bir bölümü, küreselleşmenin kentlerde mekânsal temsil pratiklerini dönüştürdüğünü; meydanların tarih boyunca taşıdığı toplumsal, kültürel ve politik işlevlerin giderek yüzeyselleştğini ve yerini temsile, tüketime ve görsel kimlik üretimine bıraktığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda çalışmanın bulguları, meydanların günümüz neoliberal kentsel politikaları çerçevesinde yalnızca işlevsel değil, aynı zamanda ideolojik bir dönüşüm sürecine tabi tutulduğunu göstermektedir. Sassen'in (2001) küresel kent yaklaşımının işaret ettiği gibi, kentlerin küresel rekabet içindeki yeni rolü, mekân üzerinde daha önce görülmemiş düzeyde bir temsili baskı yaratmış; meydanlar da bu temsiliyet stratejisinin en görünür yüzeylerinden biri hâline gelmiştir. Bu dönüşümün en belirgin sonucu, meydanların toplumsal etkileşim alanı olma özelliklerini kaybederek görsel birer vitrine dönüşmesidir. Harvey'nin (2008) neoliberal

politikaların mekân üretimi üzerindeki belirleyici rolüne ilişkin çözümlemesi, meydanların ekonomik değer yaratma sürecinin bir parçası olarak yeniden tasarlanmaya başladığını göstermektedir. Neoliberal kent politikasının mekânı bir yatırım aracı ve marka stratejisi olarak ele alması, meydanların toplumsal hafıza ve kültürel süreklilik gibi niteliklerini geri plana itmiş; bunun yerine temsile, estetiğe ve tüketime yönelik bir mekânsal organizasyon biçimi ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda Debord'un (1994) gösteri toplumu kavramı, modern meydanların dönüşümünü anlamak için açıklayıcı bir çerçeve sunmaktadır. Kamusal alan artık toplumsal ilişkilerin değil, imgelerin ve temsilin dolaşıma sokulduğu bir yüzeye dönüşmüştür. Bu gösteri mekânlarında toplumsal yaşamın zenginliği yerini sahnelenmiş bir kamusalığa bırakmıştır. Nitel bulgular, meydanların giderek temsile indirgenmesinin yalnızca ekonomik ve politik tercihlerle değil, aynı zamanda kültürel dönüşümlerle ilişkilendirilebileceğini göstermektedir. Zukin'in (2010) kentlerde otantiklik kaybına yönelik eleştirisi, modern meydanların neden birbirine benzeyen tasarımlarla ortaya çıktığını açıklamaktadır. Otantikliğin yerini, sürekli tekrar eden ve küresel mimarlık pratiklerinde standartlaştırılmış estetik öğeler almış; meydanlar artık bulundukları kente özgü izler taşımak yerine, küresel kent imajının bir parçası hâline gelmiştir. Bu süreç, kültürel süreklilik açısından meydanların kritik bir işlev kaybına yol açmaktadır. Bir meydanın kente özgü kimliğini oluşturan tarihsel izler, kültürel dokular ve gündelik yaşam pratikleri, çoğu zaman tasarımcıların ya da yatırımcı aktörlerin kente biçtiği roller doğrultusunda şekillenen yüzeysel bir estetik anlayışına terk edilmektedir. Araştırmanın bulguları, kamusal alanın demokratik niteliğinin de modern meydanlarda belirgin biçimde zayıfladığını göstermektedir. Mitchell'in (2003) kamusal alanın giderek kontrol altına alınan ve düzenlenen bir yapı kazandığına dair görüşleri bu dönüşümle uyum göstermektedir. Meydanlar artık kendiliğinden kamusal eylemlere, beklenmedik karşılaşmalara ya da toplumsal ifadelerle ev sahipliği yapan özgür alanlar olmaktan çıkarak; güvenlik söylemleriyle çerçevelenen ve kullanım şekli belirli normlarla sınırlandırılan kontrollü alanlara dönüşmektedir. Bu kontrol mekanizmaları, kamusal alanın demokratik niteliğini gölgelemekte; meydanların gerçek kamusallığını tehdit etmektedir. Özellikle büyük kentlerde meydanların siyasi gösteriler, protestolar ya da kolektif eylemler için kullanımının sınırlandırılması, kamusal alanın "izinli" bir forma büründüğünü göstermektedir. Bu dönüşüm, kamusal alan kavramının

özünde yer alan özgür kullanım, kapsayıcılık ve toplumsal temsiliyet ilkeleriyle gelişmektedir. Çalışmanın literatür temelli bulguları, modern meydanların tasarım mantığının giderek ticarileştiğini ve mekânın sosyal işlevlerinin piyasa mantığı doğrultusunda yeniden kurgulandığını göstermektedir. Kamusal alanın çevresinde ticari işletmelerin artması, meydanın bir tüketim koridoruna dönüşmesine yol açmakta; bu durum meydanın sosyal kullanım çeşitliliğini azaltmaktadır. Zukin'in (1995) kültürel tüketim analizinde belirttiği gibi, tüketim odaklı kamusal alanlar toplumsal katılımı teşvik etmek yerine belirli grupları dışarıda bırakan bir kullanım biçimini beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda modern meydanlar, sosyal eşitliğin görünür olduğu mekânlar olmaktan çıkarak sınıfsal ayrışmanın mekânsal karşılığına dönüşmektedir. Ekolojik sürdürülebilirlik açısından da modern meydanların önemli sorunlar taşıdığı bulgulanmıştır. Kentlerin yoğun betonlaşma eğilimi, meydanlarda geçirimsiz yüzey kullanımının artmasına ve doğal unsurların azalmasına yol açmaktadır. Beatley'nin (2011) biyofilik kent yaklaşımı, kentsel mekânlarda doğayla bütünleşik tasarımın önemini vurgulamakta; ancak modern meydanların çoğunda doğal gölge, su ögesi, geçirgen yüzey ya da ekolojik koridor niteliği taşıyacak unsurların sınırlı kaldığını belirtmektedir. Bu eksiklik, özellikle büyük kentlerde ısı adası etkisinin artmasına, yağmur suyu yönetiminin zayıflamasına ve ekolojik bütünlüğün bozulmasına neden olmaktadır. Sürdürülebilirlik literatürü, kamusal alanların sadece sosyal değil, aynı zamanda ekolojik yükümlülükler de taşıması gerektiğini belirtirken; modern meydanların bu gereklilikleri tam anlamıyla yerine getiremediği görülmektedir. Sosyal sürdürülebilirlik bağlamında elde edilen bulgular, modern meydanların kapsayıcılık açısından da sorunlu olduğunu göstermektedir. Jacobs'ın (1961) kamusal mekânın canlılığı için gerekli gördüğü karışık kullanım, farklı kullanıcı gruplarının bir araya gelmesi ve sosyal çeşitlilik gibi unsurların modern meydanlarda yeterince desteklenmediği görülmektedir. Geniş ve boş yüzeylerden oluşan mekânlar, kullanıcıların meydana uzun süreli vakit geçirmesine izin vermemekte; bu durum meydanların sosyal işlevini kısıtlamaktadır. Ayrıca çocuklar, yaşlılar ya da engelli bireyler için gerekli düzenlemelerin olmaması, meydanların kapsayıcı niteliğini daha da zayıflatmaktadır. Ergonomik oturma birimlerinin eksikliği, gölgelik alanların yetersizliği, güvenli yaya erişiminin sınırlı olması gibi unsurlar, modern meydanların sosyal sürdürülebilirlik açısından eksikliklerini

ortaya koymaktadır. Kültürel sürdürülebilirlik bağlamında ise meydanların kolektif hafızayı taşıma işlevlerinin giderek azaldığı görülmektedir. Tarihsel izlerin silinmesi, yerel kimliğin mekânda görünür olmaması ve mekânsal standartlaşma, modern meydanların kültürel sürekliliği destekleyemediğini göstermektedir. Lefebvre'nin (1991) mekânsal üretim kavramının da işaret ettiği gibi, mekânın üretimi toplumsal hafızayı da yeniden üretmekte; ancak modern tasarım anlayışı hafızanın mekânsal karşılıklarını zayıflatmaktadır. Meydanların kimliksizleşmesi, kentlerin özgün kültürel yapısını tehdit etmekte ve kentsel mekânın yerellik duygusunu yok etmektedir. Bu nitel bulgular bütüncül olarak değerlendirildiğinde, modern meydanların hem fiziksel hem toplumsal hem de ekolojik açıdan bir dönüşüm krizinin içinde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Meydanların tarihsel olarak sahip olduğu sosyal etkileşim, toplumsal temsil, kültürel süreklilik ve çevresel denge gibi işlevlerin yerini, temsile, tüketime ve ekonomiye dayalı bir mekânsal anlayış almıştır. Bu dönüşümün temelinde küreselleşmenin etkisiyle şekillenen neoliberal kent politikaları, imaj üretimi odaklı yaklaşım ve kültürel tüketim pratiklerinin baskın hâle gelmesi yatmaktadır. Bu nedenle modern meydanların mevcut durumu, yalnızca estetik bir tasarım sorunu olarak değil, aynı zamanda politik, sosyal ve kültürel bir mesele olarak değerlendirilmelidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın nitel literatür incelemesine dayanan kapsamlı değerlendirmesi, modern kentlerde meydanların geçirdiği dönüşümü çok yönlü bir perspektiften ele alma imkânı sağlamış; meydanların yalnızca fiziksel mekânsal düzenlemelerle açıklanamayacak kadar karmaşık bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmanın temel bulguları, küreselleşme, neoliberal kent politikaları, temsile dayalı kentsel imaj stratejileri ve sürdürülebilirlik ideallerinin, çağdaş meydanların hem biçimini hem işlevini hem de anlamını kökten değiştirdiğini göstermektedir. Bu dönüşüm, literatürde uzun süredir tartışılan kentsel mekânın metalaşması, kamusal alanın kontrol altına alınması, kültürel otantikliğin kaybolması, yerel kimliklerin silikleşmesi ve toplumsal etkileşimin zayıflaması gibi sorunların günümüzde daha belirgin hale geldiğini göstermektedir. Çalışmanın genel sonucu, meydanların giderek birer “temsil yüzeyi”ne dönüştüğü yönündedir. Sassen'in (2001) küresel kent kavramsallaştırmasının öne çıkardığı ekonomik rekabet dinamikleri, kent

yöneticilerinin meydanları bir yatırım unsuru, bir marka stratejisi ve uluslararası görünürlük üretme aracı olarak yeniden kurgulamalarına yol açmıştır. Meydanlar artık kentsel yaşamın kalbi olmaktan uzaklaşarak, kent ekonomisinin vitrini hâline gelmiştir. Bu temsil odaklı yaklaşım, meydanların demokratik kamusal niteliğini zayıflatmakta; Jacobs'ın (1961) ve Whyte'ın (1980) vurguladığı aktif sosyal etkileşim ve gündelik yaşam pratiklerinin zenginliği, yerini yüzeysel bir mekânsal estetik anlayışına bırakmaktadır. Böylece meydan, o kente özgü kültürel birikimin ve toplumsal hafızanın canlı bir taşıyıcısı olmaktan çıkarak standartlaşmış bir kamusal yüzey hâline gelmekte; Zukin'in (2010) kültürel otantikliğin kaybına ilişkin eleştirileri bu dönüşümü güçlü bir biçimde doğrulamaktadır.

Neoliberal politikaların bu dönüşümde kritik bir rol oynadığı da çalışmanın bulguları arasında yer almaktadır. Harvey'nin (2008; 2012) mekânın neoliberal dönüşümüne dair çözümlemeleri, modern meydanların neden piyasa dinamiklerine göre şekillendiğini, kamusal alanın neden giderek daha fazla denetim altına alındığını ve sosyal kapsayıcılığın neden azaldığını açıklamaktadır. Meydanın ekonomik değer üretimi için bir araç olarak görülmesi, mekânın demokratik ve sosyal işlevlerinin gölgede kalmasına, kamusal alanın kullanımının belli kurallar ve güvenlik normlarıyla sınırlandırılmasına yol açmaktadır. Bu durum Mitchell'in (2003) "izinli kamusal" kavramında olduğu gibi, meydanların gerçek bir kamusal alan olma özelliğini zayıflatmaktadır.

Araştırmanın bir diğer önemli sonucu, sürdürülebilirlik söylemi ile meydanların pratik tasarım yaklaşımları arasındaki belirgin tutarsızlıktır. Brundtland (1987) raporunun ortaya koyduğu sürdürülebilirlik ilkeleri, çevresel, ekonomik ve toplumsal boyutların bütüncül şekilde ele alınması gerektiğini belirtmesine rağmen, modern meydanların çoğunda çevresel sürdürülebilirlik uygulamaları sınırlı kalmakta; sosyal ve kültürel sürdürülebilirlik ise göz ardı edilmektedir. Beatley'nin (2011) biyofilik kent yaklaşımı, kentsel mekânların doğayla bütünlük bir yapıya sahip olması gerektiğini savunurken; günümüz meydanlarının geniş sert yüzeylerle kaplı, gölgelik alanları sınırlı ve mikro iklim açısından zayıf olduğu görülmektedir. Ekolojik bütünlük eksikliği, hem çevresel hem sosyal sürdürülebilirlik üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Ekolojik olarak zayıf tasarlanan bir meydan,

kullanıcı konforunu da azaltmakta ve mekânın sosyal kullanım süresini sınırlamaktadır.

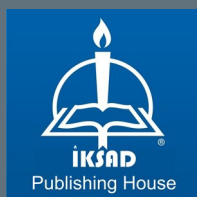
Sosyal sürdürülebilirlik açısından meydanların günümüzde kapsayıcılık sorunu yaşadığı da açıkça ortaya çıkmaktadır. Meydanların tasarımında yaşlı bireyler, çocuklar, engelli kullanıcılar ya da farklı sosyal gruplar için ayrıntılı düşünülmüş düzenlemelerin eksikliği; mekânın yalnızca belirli kullanıcı profillerine hitap eden bir yapıya dönüşmesine yol açmaktadır. Bu durum, kamusal alanın herkes için erişilebilir ve kapsayıcı olması gerektiği yönündeki temel ilkeyle çelişmektedir. Modern meydanlarda toplumsal etkileşimi artıracak donatılar, gölgelik alanlar, oturma birimleri, su öğeleri ya da kullanıcıların mekânda uzun süre kalmasını teşvik eden mikro mekânlar yeterince bulunmamaktadır. Jacobs'ın (1961) ve Gehl'in (2010) çalışmalarında vurgulanan insan ölçeği ve kullanım çeşitliliği ilkeleri, modern meydanların çoğunda karşılığını bulamamaktadır. Kültürel sürdürülebilirlik bağlamında ise meydanların tarihsel ve kültürel hafızayı taşıma işlevlerinin büyük ölçüde zayıfladığı görülmektedir. Meydanların tarihsel izlerden arındırılması, kültürel çeşitliliğin yansıtılmaması ya da modernleşme süreçlerinde standartlaştırılması, mekânın toplumsal belleğini zayıflatmakta ve kentle kurulan aidiyet ilişkisini zedelemektedir. Bu durum, kentlerin birbirine benzeyen mekânsal yapılara sahip olmasına yol açmakta; yerelliğin, kimliğin ve kültürel sürekliliğin görünürlüğü azaltmaktadır. Kentlerin küresel rekabet içinde kendilerini tanımlama çabaları, paradoksal bir biçimde yerel özgünlüğün kaybına neden olmakta; bu süreç kültürel hafızanın mekânda temsil edilmesini zorlaştırmaktadır. Bu dönüşümün genel bir değerlendirmesi yapıldığında, modern meydanların çok boyutlu bir kriz içinde olduğu sonucuna ulaşılabilir. Meydanlar, tarihsel olarak taşıdıkları sosyal, kültürel ve politik rollerden uzaklaşmış; temsile, tüketime ve gözetim mekanizmalarına dayalı bir yapıya bürünmüştür. Bu nedenle modern şehirlerin karşı karşıya olduğu meydan krizi, yalnızca estetik bir tasarım sorunu değil; aynı zamanda toplumsal ilişkiler, kültürel hafıza, ekolojik denge ve demokrasi ile ilgili daha geniş bir sorunsalın mekânsal yansımasıdır. Bu kapsamlı bulgular doğrultusunda öneriler de çok boyutlu bir yaklaşımla ele alınmalıdır. İlk olarak, meydanların temsile dayalı tasarımlar yerine toplumsal işlevleri önceleyen bir anlayışla ele alınması gerekmektedir. Kent yöneticileri ve tasarımcılar, meydanların ekonomik değer üretimi için değil, toplumsal yaşamın gelişmesi ve kamusal kültürün

güçlendirilmesi için bir temel alan olduğunu yeniden hatırlamalıdır. Meydanların tasarımında insan ölçeği, kullanım çeşitliliği, sosyal etkileşimi destekleyen düzenlemeler ve kapsayıcı mekânsal kararlar ön planda olmalıdır. İkinci olarak, sürdürülebilirlik ilkeleri meydan tasarımına hem çevresel hem sosyal hem de kültürel boyutlarıyla entegre edilmelidir. Yeşil altyapı sistemleri, doğal gölgelikler, su öğeleri, geçirgen yüzeyler ve ekolojik koridor niteliği taşıyan peyzaj düzenlemeleri meydanların vazgeçilmez unsurları hâline getirilmelidir. Bu yaklaşım, hem ekolojik dengeyi koruyacak hem de kullanıcıların mekânda daha konforlu şekilde vakit geçirmesini sağlayacaktır. Üçüncü olarak, meydanların kültürel sürekliliği taşıyan, yerel kimliği görünür kılan ve toplumsal hafızayı güçlendiren birer mekân olması için tarihsel dokuların, kültürel izlerin ve yerel pratiklerin tasarım süreçlerine dâhil edilmesi gerekmektedir. Kentlerin kendi kimliklerini koruması, meydanların temsile dayalı değil, yaşayan ve yerel bağlamla bütünleşik mekânlar olarak planlanmasıyla mümkündür. Dördüncü olarak, katılımcı planlama süreçleri güçlendirilmelidir. Meydanların nasıl düzenleneceği, kimler için nasıl kullanılacağı ve hangi işlevlere sahip olacağı, yalnızca uzmanlar ya da yöneticiler tarafından değil; kullanıcılar, mahalle sakinleri, sivil toplum kuruluşları ve farklı sosyal gruplar tarafından ortak biçimde belirlenmelidir. Katılımcı süreçler, mekânın demokratik niteliğini güçlendirmekte, kamusal alanın sahiplenilmesini sağlamaktadır. Son olarak, modern meydanların geleceği, kamusal alanın özüne geri dönülmesiyle mümkün olacaktır. Kamusal alanın demokratik, özgür, kapsayıcı ve toplumsal etkileşimi destekleyen niteliğinin yeniden canlandırılması, kentlerin sosyal dokusu ve sürdürülebilirliği açısından kritik bir ihtiyaçtır. Meydanların birer gösteri yüzeyi değil, sosyal yaşamın kalbi olduğu gerçeğinin hatırlanması, geleceğin daha yaşanabilir kentlerini yaratmak için temel bir adım olacaktır.

KAYNAKÇA

- Amin, A., & Thrift, N. (2017). *Seeing like a city*. Polity Press.
- Beatley, T. (2011). *Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning*. Island Press.
- Brenner, N., & Theodore, N. (2002). Cities and the geographies of “actually existing neoliberalism.” *Antipode*, 34(3), 349–379. <https://doi.org/10.1111/1467-8330.00246>
- Brundtland, G. H. (1987). *Our common future: World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press.
- BRE Global. (2018). *BREEAM Communities technical manual*. Building Research Establishment.
- Debord, G. (1994). *The society of the spectacle* (D. Nicholson-Smith, Trans.). Zone Books. (Original work published 1967)
- DGNB. (2020). *DGNB urban districts: Criteria set*. German Sustainable Building Council.
- Farr, D. (2008). *Sustainable urbanism: Urban design with nature*. Wiley.
- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
- Girardet, H. (2015). *Creating regenerative cities*. Routledge.
- Harvey, D. (2008). The right to the city. *New Left Review*, 53, 23–40.
- Harvey, D. (2012). *Rebel cities: From the right to the city to the urban revolution*. Verso.
- Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. Random House.
- Jenks, M., & Burgess, R. (Eds.). (2000). *Compact cities: Sustainable urban forms for developing countries*. Spon Press.
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space* (D. Nicholson-Smith, Trans.). Blackwell. (Original work published 1974)
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
- Mitchell, D. (2003). *The right to the city: Social justice and the fight for public space*. Guilford Press.
- Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). *Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence*. Island Press.
- Newman, P., Beatley, T., & Boyer, H. (2017). *Resilient cities: Responding to peak oil and climate change* (2nd ed.). Island Press.
- Rogers, R. (1997). *Cities for a small planet*. Faber & Faber.

- Sassen, S. (2001). *The global city: New York, London, Tokyo* (2nd ed.). Princeton University Press.
- UN-Habitat. (2020). *World cities report 2020: The value of sustainable urbanization*. United Nations Human Settlements Programme.
- Urry, J. (2002). *The tourist gaze* (2nd ed.). Sage.
- U.S. Green Building Council. (2019). *LEED v4 for Neighborhood Development*. USGBC Publications.
- Whyte, W. H. (1980). *The social life of small urban spaces*. Conservation Foundation.
- Zukin, S. (1995). *The cultures of cities*. Blackwell.
- Zukin, S. (2010). *Naked city: The death and life of authentic urban places*. Oxford University Press.



ISBN: 978-625-378-508-6