

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM MİMARLIK DERGİSİ

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

PRINT ISSN: 2148-4880 - ONLINE ISSN 2148-8142

(SAYI: 27 YIL: 2022 - ISSUE: 27 YEAR 2022)



İMTİYAZ SAHİBİ

“Bu Dergi Türk Patent Enstitüsü Tarafından Marka Tescili İle Tescillidir”

(2015/04018 – 2015/GE/17595)



GÜVEN PLUS GRUP A.Ş.

www.guvenplus.com.tr

TMD DERGİMİZ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

- 1 Dergimiz hakemli ve uluslararası indeksli bir dergidir. Her yayın en az iki alan uzmanı hakem tarafından değerlendirilmektedir. İki alan hakemi tarafından olumlu “yayınlanabilir” yönünde rapor almayan yayınlar dergimizde yayınlanmaz. Bu durum karşısında hiçbir yazar(lar) dergimiz üzerinde bir hak iddiasında bulunamaz. Dergimizde yayınlanmaya hak kazanan “Etik Kurul Raporu” bulunan yayınlara dair etik kurul bilgileri yazılı olarak editörlüğe gönderilmesi ve sisteme yayın yüklenirken sisteme yüklenmesi zorunludur. Etik kurul raporu olan ve sisteme bilgisi girilmeyen ya da yazılı olarak editörlüğe bilgileri ulaştırılmayan çalışmalardan doğan her türlü sorumluluk yazar(lar)’a aittir. Dergimizin hiçbir kurulu ve yetkilisi bu konuda maddi ve manevi sorumluluk kabul etmez. Dergi kurul ve üyeleri “yetkilileri” Hukuki yükümlülük altına alınamaz. Her yazar ve yazarlar bu durumu peşinen kabul etmiştir.
- 2 Dergi hakem ve kurullarında yer alan akademisyen ile diğer yetkililer hakkında yazar(lar) dergi sistem işleyişi sürecine dair bir talepte bulunamaz. Bulunsalar bile herhangi bir bilgi kendilerine verilmez, sistem süreci değiştirilmez. Dergimiz ile ilgili her türlü bilgi derginin web sayfasında www.mtddergisi.com adresinden edinilebilir.
- 3 Dergimiz yılda üç sayı şeklinde çıkmakta her yılın “Nisan – Ağustos – Aralık” aylarının son günü derginin sayısında bulunan tüm makaleler tek cilt halinde dergi web sistemine yüklenir. Dergi web sisteminden makaleler tüm okuyucular tarafından indirilir ve ilgili eser “makale” ve dergimize atıf yapılmak koşulu ile kullanılabilir. Dergimizin tüm sayılarına okuyucular ücretsiz olarak ulaşmaktadır.
- 4 Dergimizde yayınlanan tüm makaleler (ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706) kalite belgeleriyle ve (2015/04018-2015-GE-17595) Marka patent ile güvence altına alınmıştır. Yayınlanmış olan makaleler kalite, marka patent ve doi bilgileri ile ilgili çalışmanın yazarlarına eserleri hakkında her türlü hukuki hak ve uluslararası güvence sağlamaktadır.
- 5 Dergimiz basılı ve e dergi olarak yayınlanmaktadır. Print ISSN: Print: 2148-4880 Online: 2148-8142 numarası ile T.C. Kültür Bakanlığında dergimiz hakkında her türlü bilgiye ulaşılabilir.
- 6 Metin içinde (Yılmaz, 2015: 1) veya (Yılmaz ve diğ., 2015:1) şeklinde kaynak gösterimi, kaynakçada ise YILMAZ, M., (2015). Bergama Evlerinde Kapı Süslemeleri, TMD Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi, Sayı: 1, Cilt: 1, ss.1-2 şeklinde gösterilir. Tüm yazarlar dergimizin son güncel sayılarını takip

ederek ilgili sayılarda yayınlanan makalelerdeki yazım formatını kendi çalışmalarında uygulayabilir. İnternet kaynaklarında mutlaka erişim tarihi ve son ulaşılabilen internet linkinin tamamının başta kaynakça ve metnin kullanıldığı sayfa altında numaralandırılarak gösterilmesi bir zorunluluktur.

- 7 Kaynakça Türkçe alfabe sıralamasına göre düzenlenir. Tüm yazarlar için derginin son sayısındaki yazım formatı dikkate alınmak zorundadır.
- 8 Dergimiz uluslararası indeksli bir dergi olup dergimizde yayınlanan tüm çalışma ve makaleler derginin yayınlandığı tarih itibariyle ilgili indekslere mail yolu ile ulaştırılır.
- 9 Dergimizde özgün araştırma, inceleme, derleme, olgu sunumu, proje ve kitap tanıtımı “makale formatında olmak zorundadır” türünde yayınlara yer verilmektedir.
- 10 Dergimize gönderilen tüm çalışmalar sisteme yüklendiği şekil ve an itibariyle başka bir dergide yayınlanmamış, değerlendirmeye alınmamış ve red edilmemiş olması gerekir. Tüm sisteme yüklenen makaleler yazar(lar) tarafından bu kurallara uyulduğunu kabul etmiş sayılır. Aksi durumda ilgili yazar(lar) hakkında dergimiz hukuki haklarını saklı tutar. Oluşabilecek olumsuzluk karşısında maddi ve manevi tüm sorumluluk ilgili yazar(lar)’a aittir. Dergimiz T.C. Kanunlarına göre hareket eder.

GENERAL INFORMATION ABOUT TMD JOURNAL

- 1 Our journal is a refereed and internationally indexed journal. Each paper is evaluated by two referees who are field experts. The articles not reported as “issuable” positively by two field referees aren’t published in our journal. None of the author(s) can lay a claim on our journal in this case. Data, concerning the ethics committee of the studies, approved to be published in our journal, having the Ethics Committee Report, should be submitted to the editors in written and uploaded to the system with the article. Author(s) should take the responsibility of their articles, having the Ethics Committee Report, which were not submitted to the editors in written and were not uploaded to the system. None of the committees and the authorities in our journal are responsible for pecuniary and non-pecuniary damages. The committees and the authorities in our journal do not have any legal obligations. Author(s) have accepted this situation beforehand.
- 2 Author(s) cannot make a demand for the journal’s procedure concerning the academicians in journal’s referee board and other boards and other authorities. Even if so, they aren’t given any information, system process cannot be changed. Necessary information about our journal can be obtained from the website of the journal www.mtddergisi.com.
- 3 Our journal publishes three times a year, all articles in the relevant volume of journal are uploaded to the web system of the journal in one volume on the last day of the months “April – August – December.” All readers can download the articles from the journal’s web system and the relevant paper “article” can be used on condition that our journal is cited. Readers can download all volumes of our journal for free.
- 4 All articles published in our journal are assured with certificate of quality (ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706) and trademark patent (2015/04018-2015-GE-17595). Articles published provide their authors with all kinds of legal rights and international assurance regarding their articles with quality, trademark, patent and doi information.
- 5 Our journal has both printed and online versions. Necessary information about our journal can be obtained from the T.R. Ministry of Culture with the number ISSN: Print: 2148-4880 and Online: 2148-8142
- 6 Reference within the text should be (Yılmaz, 2015: 1) or (Yılmaz et al. 2015:1), in the reference part YILMAZ, M., (2015). It is indicated as Door Decorations in Bergama Houses, TMD International Refereed Jour-

nal of Design and Architecture Issue:1, Volume:1, pp.1-2. All authors must follow the latest volumes of our journal and apply the print format of the published articles in their own papers. It is an obligation to indicate the access date of the internet sources and the last accessed full internet link in the references and below the page by giving numbers.

- 7 References are arranged by the Turkish alphabet. The printing format in the last volume of the journal should be taken into account by all authors.
- 8 Our journal is an internationally indexed journal, and all articles and papers published in our journal are sent to relevant indices via e-mail by the publication date of the journal.
- 9 Original research, analysis, compilation, case study, project and book introduction “have to be in an article format” and these publications are also included.
- 10 10. All papers sent to the journal and uploaded to the system shouldn't be previously published, not evaluated and not rejected. All articles uploaded to the system are acknowledged that author(s) conform to these rules. Otherwise, our journal keeps its legal rights reserved. All material and moral responsibility regarding a negative situation belong to author(s). Our journal acts in line with the T.R. Law.

İÇİNDEKİLER

ARAŞTIRMA - UYGULAMA

**DETERIORATION ON THE STONE SURFACES
OF THE DIYARBAKIR NEBI MOSQUE** 1-32

*Şefika ERGİN, Berfin GÖKDEMİR, Seyhan YARDIMLI,
Murat DAL*

**GELENEKSEL TİCARET YAPILARINDA ÖZGÜN
PANJUR, KEPENK SİSTEMLERİ** 33-56

Ercan AKSOY, Özlem SAĞIROĞLU DEMİRCİ

**SÜRDÜRÜLEBİLİR AVRUPA YEŞİL BAŞKENTLİK
SÜRECİNDE İZMİR** 57-81

Ece PALAS, Neslihan DOSTOĞLU

**ANLAMSAL FARKLILAŞIM TEKNİĞİ İLE KAMUSAL
AÇIK ALANLARIN PEYZAJ TASARIM ALGILARININ
DEĞERLEN-DİRİLMESİ: ELAZIĞ KENTİ
ÖRNEĞİ** 82-110

*Müge ÜNAL ÇİLEK, Esra ÇETİNKAYA ÖZKAN,
Rüya ARDIÇOĞLU*

**INTEGRATION OF BIO METHODOLOGIES IN
ARCHITECTURAL DESIGN: A NEOPLASMIC
SPATIAL EXPERIMENT** 111-134

Deniz Gizem MANAVOĞLU, Levent ARIDAĞ

**SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAMA YÖNELİK DAVRANIŞ
VE TUTUMLARI MİMARLIK FAKÜLTESİ
ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDEN OKUMAK** 135-163

Aslı ALTANLAR, Zeynep ÖZDEMİR

BAŞ EDİTÖR

Prof. Dr. Pelin AVŞAR KARABAŞ - Güven Plus Grup Danışmanlık A.Ş. - Türkiye
Doç. Dr. Levent ARIDAĞ - Gebze Teknik Üniversitesi - Mimarlık Bölümü - Türkiye

BAŞ EDİTÖR YARDIMCILARI

Prof. Dr. Bülent SALDERAY - Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi - Temel Sanat Bilimleri Bölümü - Türkiye
Doç. Dr. Gözde ÇAKIR KIASIF - Haliç Üniversitesi - Mimarlık Bölümü - Türkiye
Doç. Dr. H. Meltem GÜNDOĞDU - Kırklareli Üniversitesi - Şehir ve Bölge Planlama Bölümü - Türkiye
Dr. Öğr. Üye. Ahmet Şadi ARDATÜRK - İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi - Endüstriyel Tasarım Mühendisliği Bölümü - Türkiye

GENEL YAYIN YÖNETMENİ ve SİSTEM EDİTÖRÜ

Doç. Dr. Levent ARIDAĞ - Gebze Teknik Üniversitesi - Mimarlık Bölümü - Türkiye

DİL EDİTÖRLERİ

Prof. Dr. Feryal ÇUBUKÇU - Dokuz Eylül Üniversitesi (İngilizce) - Türkiye
Prof. Dr. Giray Saynur DERMAN - Marmara Üniversitesi (İngilizce ve Rusça) - Türkiye
Prof. Dr. Muammer CENGİL - Hitit Üniversitesi (Arapça) - Türkiye
Prof. Dr. Yakup POYRAZ - Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (Türkçe) - Türkiye
Doç. Dr. Gülşem HAZER - Sakarya Üniversitesi (Türkçe) - Türkiye
Doç. Dr. Gökşen ARAS - Atılım Üniversitesi (İngilizce) - Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi. Abdullah KARATAŞ - Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi (İngilizce) - Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Rommel TABULA - Rajamagala University of Technology Lanna (İngilizce) - Tayland
Dr. Öğr. Üyesi L. Santhosh KUMAR - Bishop Heber College (İngilizce) - Hindistan
Dr. Sinem HERGÜNER - Gazi Üniversitesi (İngilizce) - Türkiye

TEKNİK EDİTÖRLER

Doç. Dr. H. Meltem GÜNDOĞDU - Kırklareli Üniversitesi - Mimarlık Fakültesi - Türkiye
Doç. Dr. Levent ARIDAĞ - Gebze Teknik Üniversitesi - Mimarlık Fakültesi - Türkiye
Öğr. Gör. Ozan KARABAŞ - Hitit Üniversitesi - İskilip Meslek Yüksekokulu - Türkiye
Ozan DÜZ - İstanbul Aydın Üniversitesi - Mimarlık Fakültesi - Türkiye
Burhan MADEN - Türkiye

İSTATİSTİK VE ÖLÇME DEĞERLENDİRME ALAN EDİTÖRLERİ

Prof. Dr. Ayhan AYTAÇ - Trakya Üniversitesi - İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi - Türkiye
Prof. Dr. Ahmet Fahri ÖZOK - Okan Üniversitesi - Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi - Türkiye
Prof. Dr. Ali Hakan BÜYÜKLÜ - Yıldız Teknik Üniversitesi - Fen Edebiyat Fakültesi - Türkiye
Prof. Dr. Nurcan METİN - Trakya Üniversitesi - İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi - Türkiye
Prof. Dr. Serdar TOK - Manisa Celal Bayar Üniversitesi - Spor Bilimleri Fakültesi - Türkiye
Doç. Dr. Emre DÜNDER - Ondokuz Mayıs Üniversitesi - Fen Edebiyat Fakültesi - Türkiye
Doç. Dr. Ömer ALKAN - Atatürk Üniversitesi - İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi - Türkiye
Doç. Dr. Saliha ÖZPINAR - Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi - Tıp Fakültesi - Türkiye

YAYIN KURULU

Prof. Dr. Anke VAN HAL - Nyenrode Business University - Hollanda
Prof. Dr. Ahmet ÖZOL - Beykent Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Ahmet Fahri ÖZOK - Okan Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Ahmet Şinasi İŞLER - Bursa Uludağ Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Aysu AKALIN - Gazi Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Ayşen ÇELEN ÖZTÜRK - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Allen BALL - University of Alberta - Kanada
Prof. Dr. Basri ERDEM - Işık Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Barnabas NAWANGWE - Makerere University - Uganda
Prof. Dr. Daniel K. BROWN - Victoria University - Avustralya
Prof. Dr. Erdem ÜNVER - Atılım Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Fevzi BEDİR - Gebze Teknik Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Fatih BAŞBUĞ - Akdeniz Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Füsun ÇAĞLAYAN - Sakarya Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. George DODDS - University of Tennessee - A.B.D.
Prof. Dr. H. Müjde AYAN - Marmara Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Hülya KALAYCIOĞLU - Karadeniz Teknik Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Hüseyin ELMAS - Selçuk Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Jules LUBBOCK - University of Essex - İngiltere
Prof. Dr. Liz JAMES - University of Sussex - İngiltere
Prof. Dr. Mark DEKAY - University of Tennessee - A.B.D.
Prof. Dr. Marc Aurel SCHNABEL - Victoria University - Avustralya
Prof. Dr. Monika CHAO-DUIVIS - Delft University of Technology - Hollanda
Prof. Dr. Nihal ARIOĞLU - Beykent Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Oğuz YILMAZ - Ankara Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Öner DEMİREL - Kırıkkale Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Ricardas BARTKEVICIUS - Lithuanian University - Litvanya
Prof. Dr. Rolee ARANYA - NTNU - Norveç
Prof. Dr. Setha LOW - City University of New York - A.B.D.
Prof. Dr. Scott WALL - University of Tennessee - A.B.D.
Prof. Dr. Thijs ASSELBERGS - Delft University of Technology - Hollanda
Prof. Dr. Yahaya bin AHMAD - University of Malaya - Malezya
Doç. Dr. Ayşe Derya KAHRAMAN - İstanbul-Cerrahpaşa Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Alfredo ANDIA - FIU - A.B.D.
Doç. Dr. Derya GÜLEÇ ÖZER - İstanbul Teknik Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Fitnat ÇİMSİT KOŞ - Gebze Teknik Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Gözde ÇAKIR KIASIF - Haliç Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Hakan SAĞLAM - Ondokuz Mayıs Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. H. Meltem GÜNDOĞDU - Kırklareli Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Mohammad Arif KAMAL - Aligarh Muslim University - Hindistan
Doç. Dr. Payam SHAFIGH - University of Malaya - Malezya
Doç. Dr. Shahin VASSIGH - Florida International University - A.B.D.

HUKUK DANIŞMANLARI

Av. Fevzi PAPAÇI
Av. İbrahim DURSUN
Av. Hasan Basri KORUKLUOĞLU
Av. Mehmet AYDIN
Av. Nazmi ARIF
Av. Onur BAYKAN
Av. Rozerin Seda KIP
Av. Yusuf ÇİMEN

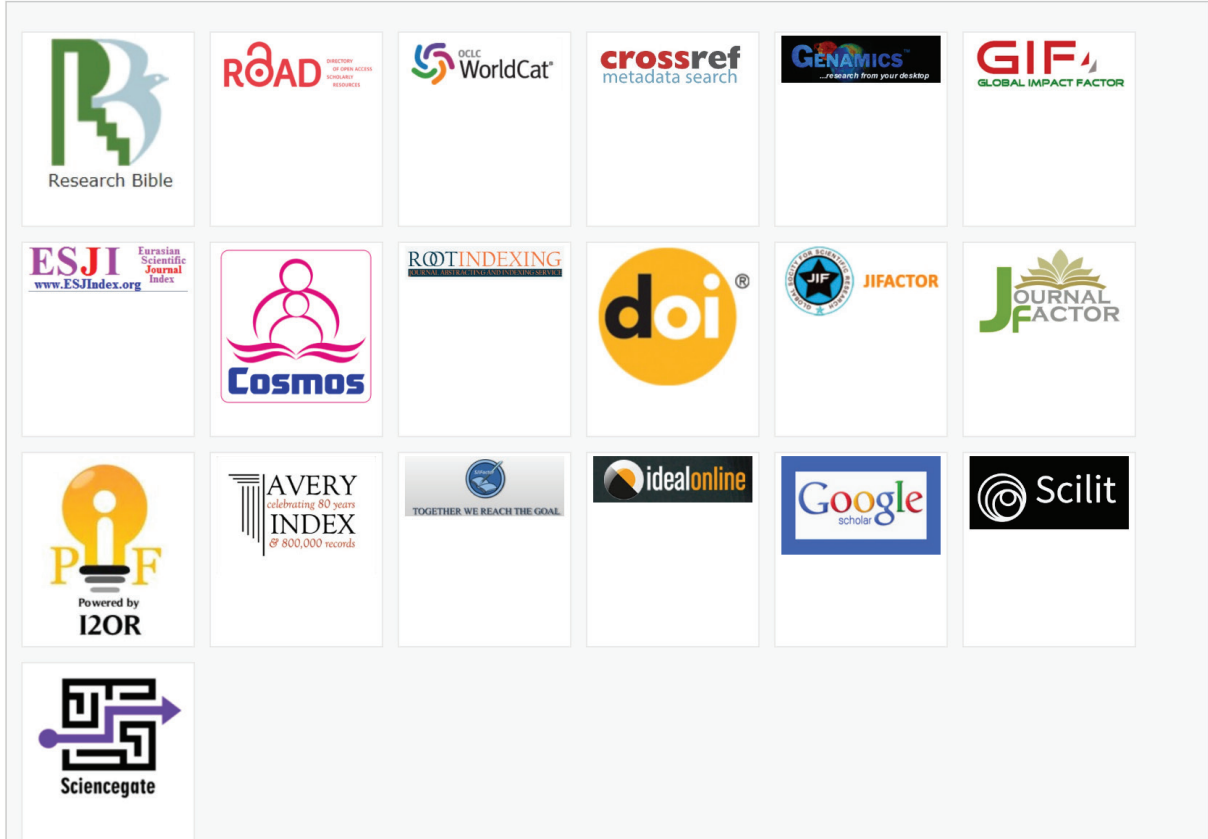
YAYIN KABUL ETTİĞİMİZ BİLİM DALLARI

- ✓ Diğer Bilim Dalları
- ✓ Endüstri Ürünleri Tasarımı
- ✓ Grafik Tasarım
- ✓ Güzel Sanatlar
- ✓ Heykel Tasarımı
- ✓ Mimarlık
- ✓ Peyzaj Mimarlığı
- ✓ Seramik
- ✓ Tasarım
- ✓ Tekstil ve Moda Tasarımı
- ✓ İç Mimarlık

DISCIPLINES

- ✓ Other Sciences
- ✓ Industrial Products Design
- ✓ Graphic Design
- ✓ Fine Arts
- ✓ Sculpture Design
- ✓ Architecture
- ✓ Landscape Architecture
- ✓ Ceramic Design
- ✓ Design
- ✓ Textile and Fashion Design
- ✓ Interior Architecture

DERGİNİN TARANDIĞI İNDEKSLER





Doç. Dr. Levent ARIDAĞ
Editör

Değerli okurlar ve bilim insanları,

Dergimizin 2022 yılının 3. sayısında 6 araştırmaya yer verilmiştir. Bu sayıda birbirinden önemli çalışmalarıyla bizleri destekleyen yazarlarımıza gönülden teşekkür ederiz. Her sayıda olduğu gibi bu sayıda da bizleri yalnız bırakmayan değerli hakem kurulumuza, dergimizin sizlere ulaştırılmasında arka planda çalışan, büyük emek sarf eden editörler kurulu, sistem yönetimi ve yayın kurulundaki değerli bilim insanlarına da ayrıca teşekkür ediyoruz.

Bu sayıdaki araştırmalardan biri Nebi Camii'nin doğal taşlarında meydana gelen bozunma türlerini, bozunmalara sebep olan etkileri belirlemeyi ve yapıyı korumanın önemine dikkat çekmeyi amaçlamaktadır. Diğer bir araştırma kapsamında Özgün kepenk sistemleri ile restorasyon uygulamaları tespit edilerek belgelenmekte, özgün örnekler detaylandırılarak örnekler ile karşılaştırılmaktadır. Başka bir çalışma son yıllarda yapılan ekolojik uygulamalarla sürdürülebilir, yeşil bir kent olma yolunda önemli adımlar atan İzmir kentindeki çalışmaları "Avrupa Yeşil Başkent" ödül sistemi kriterleri doğrultusunda incelenmektedir. Diğer bir araştırma ise Elazığ kentindeki üç adet kamusal alan tasarımının tasarım eğitimi alan bireyler tarafından değerlendirilerek algılamada ortaya çıkan benzerlik ve farklılıkların tespit edilmesini amaçlamaktadır. Başka bir çalışma mimarlık fakültesi öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, çevreci tutum ve davranışlarını belirleyen etmenleri anlamaya odaklanmaktadır. Son çalışma doğal ve yapay arasındaki sınırların bulanıklaştırılmasını ve mimarlığın daha geniş bir ekoloji içinde düşünülmesini amaçlayarak biyo-metodolojilerin mimari tasarıma entegrasyonunu araştırmaktadır.

**Uluslararası Hakemli
Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

(Dergimizde etik kurul raporu gerektiren her türlü çalışmada yazar(lar) editörlüğe ve derginin sistemine yayın yüklerken gerekli etik kurul rapor bilgilerini girmekle yükümlüdür. Hiçbir koşul ve şartlarda oluşan ya da oluşacak bir sorunda problemde dergimiz, yayın kurulu, imtiyaz sahibi, yazı işleri, hakem ve bilim kurulları sorumluluk kabul etmez. Yazar(lar) bu bilgiyi dergiye yazılı olarak vermekle yükümlüdür. Bu konuda tüm sorumluluk yazar(lar) a aittir).

Basın Yayın Kanununun "5187" gereğince basılı eserler yoluyla işlenen fiillerden doğan maddi ve manevi zarar m-13-14 kapsamında dergimizde yayınlanan yayınların içeriği ve hukuki sorumluluğu tek taraflularak yazar(lar) a aittir. Dergimiz, yönetim, hakem, editör, bilim ve imtiyaz sahibi bu yük-

kümlülükler kabul etmez. Dergimizde bilimsel içerikli, literatüre katkı yapan, bilimsel anlamda değer ifade eden çalışmalar kabul edilir ve yayınlanır. Bunun dışında siyasi, politik, hukuki ve ticari içerikli fikri sınai haklar kanununa aykırılık içeren yayınlara yer verilmez. Olası bir olumsuzluk durumunda yazar(lar) doğabilecek her türlü maddi ve manevi zararı peşinen kabul etmiş ve yüklenmiştir. Bu nedenle ikinci üçüncü ve diğer şahıs ile kurumlar konusunda dergimiz yönetimi ve kurulları hiçbir sorumluluğu kabul etmez. Bu yönde dergimiz ve kurulları üzerinde bir hukuki yaptırım uygulanması söz konusu olamaz. Eserlerin içeriği vemevcut durumu yazar(lar) ait olup dergimiz bu yayınların sadece yayınlanması ve literatüre kazandırılması aşamasında görev üstlenmiştir. Tüm okuyucu, kamuoyu ve takipçilerine ilanen duyurulur.



Assoc. Prof. Levent ARIDAĞ
Editor

Dear readers and scientists,

6 researches are included in the 3rd issue of 2022 of our journal. We would like to thank our authors who supported us with their important works in this issue. We would also like to thank our esteemed refereeing board, who did not leave us alone in this issue, as in every issue, and the valuable scientists in the editorial board, system management and publishing board who worked in the background and put great effort in delivering our journal to you.

One of the studies in this issue aims to determine the types of deterioration in the natural stones of the Nebi Mosque, the effects that cause deterioration and to draw attention to the importance of preserving the structure. Within the scope of another research, restoration applications with authentic shutter systems are determined and documented, original examples are detailed and compared with examples. Another study examines the work in the city of Izmir, which has taken important steps towards becoming a sustainable and green city with the ecological practices made in recent years, in line with the criteria of the “European Green Capital” award system. Another study aims to determine the similarities and differences in perception by evaluating three public space designs in the city of Elazig by individuals who receive design education. Another study focuses on understanding the factors that determine the awareness, environmental attitudes and behaviors of the students of the faculty of architecture towards sustainable life. The last study explores the integration of bio-methodologies into architectural design, aiming to blur the boundaries between natural and artificial and to consider architecture within a broader ecology.

**International Refereed Journal
of Architecture and Design**

(In any kind of study requiring ethical board report in our journal, author(s) is/are obliged to enter the data of necessary ethical board report while uploading their publication in editorship and journal system. Our journal, publication board, grant holder, editorial office, referee and science boards do not undertake any responsibility for a problem to occur under any circumstances and conditions. Author(s) is/are obliged to give this information to journal in written. All liability in this issue belongs to author(s)).

As per the “5187” of Press Law, material and emotional damage arising from the actions via published works, the content and legal responsibility of the publications published in our journal within the scope of m-13-14 unilaterally belong to author(s). Our journal, executive board, referees, editor, science board and publisher don’t accept these obligations. The scientifically valuable papers with scientific content which contribute to literature are accepted and published in our journal. Apart from this, the papers with political, legal and commercial content which are against the intellectual property rights are not accepted. in case of a possible negative situation, author(s) is/are regarded as accepting and undertaking all kinds of possible material and emotional damage beforehand. Therefore, our journal’s management and other boards don’t accept any responsibility regarding the second, third and other persons and institutions under any condition. in this sense, a legal sanction on our journal and its boards is out of question. The content and the current status of the papers belong to author(s) and our journal only takes part in the publication of these papers and contribution to literature. Respectfully announced to all readers, public and followers by publication.

DETERIORATION ON THE STONE SURFACES OF THE DIYARBAKIR
NEBİ MOSQUE ⁽¹⁾

DİYARBAKIR NEBİ CAMİİ TAŞ YÜZEYLERİNDEKİ BOZUNMALAR

*Şefika ERGİN¹, Berfin GÖKDEMİR², Seyhan YARDIMLI³, Murat DAL⁴*¹⁻²*Dicle University, Faculty of Architecture, Diyarbakır / Türkiye*³*Okan University, Faculty of Art, Design and Architecture, İstanbul / Türkiye*⁴*Munzur University, Faculty of Art, Design and Architecture, Tunceli / Türkiye*ORCID ID: 0000-0002-7287-7886¹, 0000-0003-2357-0615², 0000-0001-7186-9000³,
0000-0001-5330-1868⁴

Öz: Amaç: Çalışma, Nebi Camii'nin doğal taşlarında meydana gelen bozunma türlerini ve bozunmalara sebep olan etkileri belirlemeyi ve yapıyı korumanın önemine dikkat çekmeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın kapsamını, güncel literatür ışığında, gözleme dayalı araştırmalarla elde edilen bulgular oluşturmaktadır. **Yöntem:** Çalışmada, Diyarbakır'da bulunan Nebi Camii'nin bazalt taşında ve kireçtaşında gözlemlenen bozunmalar yerinde fotoğraflanarak incelenmiştir. Fotoğrafların yanı sıra cephelerdeki bozunma türleri haritalama yöntemiyle işlenmiş ve bozunma türlerinden etkilenen taş yüzeylerin alanları hesaplanmıştır. Elde edilen sayısal veriler, bozunma tiplerini nicel olarak karşılaştırmak için kullanılmıştır. **Bulgular:** Yapının taş malzemelerinde yoğun olarak, sıcak-kuru iklimde sıklıkla gözlenen, çatlak oluşumu, oyuklanma, aşınma gibi fizikomekanik bozunmalara rastlanmıştır. Fizikomekanik bozunmaların yanı sıra kimyasal bozunmalardan korozyon, siyah kabuk oluşumu, çiçeklenme/tuz kristalleşmesi ve mikrokarst oluşumu ile biyolojik etkilerin sebep olduğu bozunmalar gözlenmiştir. Antropojenik bozunmalar kategorisinde incelenen hatalı onarımların sebep olduğu bozunmalar da yapıda görülen hasarları oluşturmaktadır. Çalışmada tespit edilen bozunmalara ek olarak bozunmaya neden olan nem, rüzgar, hava kirliliği ile hatalı onarım gibi etkenlerin ortaya çıkarılması elde edilen bulgular arasındadır. **Sonuçlar:** Tarihi ve kültürel miras olma niteliği taşıyan Diyarbakır Nebi Camii doğaltaş bozunmaları çevresel faktörlere bağlı olarak hasar almaktadır. Çalışmada, yapıyı oluşturan bazalt ve kireçtaşının teknik özellikleri belirlenmiş ve bozunma türlerine yer verilmiştir. Yapıya dikkat çekilerek gerekli önlemlerin alınması konusunda farkındalık oluşturulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ayırışma, Bazalt, Kireçtaşı, Kültürel Miras

Abstract: Aim: The study aims to determine the types of deterioration that occur in natural stones of the Nebi Mosque, and the effects that cause them to deteriorate, and to draw attention to the importance of protecting the building. The scope of the study is constituted by the findings obtained by observation-based research in light of the current literature. **Method:** In the study, the deteriorations observed in the basalt stone and limestone of the Diyarbakır Nebi Mosque were examined by photographing in-situ. In addition to the photographs, the types of deterioration on the facades were processed using the mapping method and the areas of the stone surfaces affected by the deterioration types were calculated. The obtained numerical data were used to compare the degradation types quantitatively. **Findings:** In the stone materials of the building, physicochemical deterioration such as crack formation, alveolization, and abrasion, which are frequently observed in hot-dry climates, were found. In addition to physicochemical deterioration, chemical deterioration types such as corrosion, black crust formation, efflorescence/salt crystallization, and microkarst formation and deterioration caused by biological effects were observed. Deterioration caused by faulty repairs examined in the category of anthropogenic deterioration also constitutes the damage observed in the building. In addition to the deterioration detected in the study, it is among the findings to reveal the factors that cause deterioration, such as humidity, wind, air pollution, and faulty repair. **Results:** Diyarbakır Nebi Mosque, which is a historical and cultural heritage, is damaged by natural stone deterioration due to environmental factors. In the study, the technical properties of basalt and limestone forming the structure were determined and the types of deterioration were included. Attention was drawn to the structure and awareness was tried to be created about taking the necessary measures.

Keywords: Weathering, Basalt, Limestone, Cultural Heritage

Doi: 10.17365/TMD.2022.TURKEY.27.01

- (1) *Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Şefika ERGİN, (Dr. Öğr. Üye., Assist. Prof.), Dicle University, Faculty of Architecture, Diyarbakır / Türkiye, sefika@dicle.edu.tr, Geliş Tarihi / Received: 23.06.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 09.09.2022, Makalenin Türü / Type of Article (Araştırma – Uygulama / Research -Application), Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None, Etik Kurul Raporu Yok / None*



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yılı: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

INTRODUCTION

As a result of its location at a crossroads connecting the east to the west and the south to the north (Tuncer, 1996: 15), the province of Diyarbakır has hosted many civilizations and monumental structures bearing the traces of these civilizations throughout its history. Although the date of the foundation of the city cannot be determined exactly, the settlement date of the region dates back to 7000 BC. Known by different names in different periods, the oldest known name of the city was given by the Assyrians as “Amedi” (Parla, 2007: 2465). Diyarbakır Suriçi area, an urban protected area, has preserved the settlement tissue surrounded by city walls until today (Kejanlı and Dinçer, 2011: 95). It is possible to observe the structures belonging to the Byzantine, the İnaloğulları, the Nisanoğulları, the Artuklu, the Akkoyunlu, and the Ottoman Periods in the region. Structures such as mosques, masjids, madrasahs, churches, hans, and baths in the Suriçi area have frequently been the subject of studies due to their unique characteristics and bearing the traces of the period they were built. One of the examples that have survived to the present day among these structures is the Nebi Mosque, a work of the Akkoyunlu Period. Although the main material of the building is Karacadağ basalt, which is the local stone of the region, limestone was used

in the wall (almaşık duvar) and columns on the north façade. As with all stone structures, the Nebi Mosque, which is the subject of study, was affected by the deterioration of the basalt and limestone that constitute its building materials. The deterioration of stone begins as soon as the stone artifact or structure is built and continues gradually as the building is in contact with the physical environment (Lewin, 1983: V). Internal and external factors responsible for the deterioration of natural stones work together to affect the structure. No deterioration factor acts alone, each factor is under the simultaneous influence of the other. The exposure of any effect to the deterioration action may make the material more susceptible to the subsequent deterioration action of another effect (Fassina, 1993: 1). Parameters such as the type of stone, its physical and chemical properties, its origin, and its location in the quarry where the stone was extracted constitute internal effects (Deplazes, 2005: 32). Deterioration, defined as physical or chemical weathering, begins with the interaction between stone and external influences such as climate, biosphere, or pollution. The decay of artifacts made of stone has attracted the attention of many interested observers over the centuries. For example, Ancient Greek and Roman authors (Vitruvius) mentioned efforts to intervene in the decay processes (Lewin, 1983: V). Today, with the in-

creasing deterioration of stone monuments, the danger of irreparable loss of cultural and architectural heritage has led to worldwide efforts to protect the monuments (Fitzner, 2004: 677).

Classification of the factors that causes the deterioration of stone monuments, together or alone, makes it easier to identify the cause and process of the deterioration. The types of factors causing this deterioration are given in Figure 1 with their general titles.

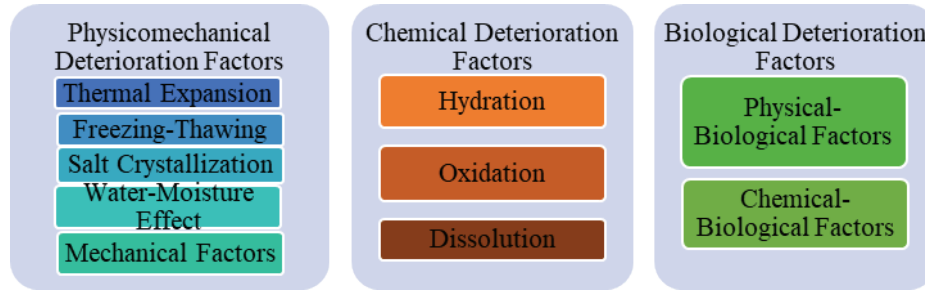


Figure 1. Classification of Factors Causing Deterioration of Stone Monuments (Öcal and Dal, 2012: 27)

In order to determine and implement the restorative steps as a stage of the systematic approach to conservation, the architect should make a diagnosis by getting to know the structure thoroughly. Interventions that are launched without comprehending the characteristics of the structure, the causes of the structure's deterioration, and the process of its deterioration, resulting in a loss of time and effort. In addition, the damage to the structure increases due to the delay of the interventions to the structure (Dal and Artık, 2008: 60). In this context, the history, location, and architectural features of the Nebi Mosque, which is the subject of the study, were examined and the deterioration in building materials was investigated.

AIM

Nebi Mosque is a very significant building for Diyarbakır. Therefore, an examination has been made by considering both the direction and the location of the structure in terms of the types of stones used in the mosque and the deteriorations that occur on these stone surfaces. Thus, both the amount of deterioration could be compared, and the deterioration types could be determined in terms of quantity and quality. In this process, the study aims to determine the types of deterioration in the natural stones of the Nebi Mosque and the effects that cause them to deteriorate and to draw attention to the importance of preserving the structure. In line with the study's findings, it aimed to create a resource for the



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

practices and studies to be carried out to protect the Nebi Mosque and similar stone structures to inherit to future generations.

SCOPE

Within the scope of the deterioration types and the factors causing the deterioration in Diyarbakır Nebi Mosque, the deterioration observed on the surfaces of the basalt stone and limestone, which are the main structural elements of the building, were examined. Attention is drawn to the importance of correct determination of the deterioration factors and the technical properties of natural stone materials. The study is the first to deal with the deterioration of the stone surfaces of the Diyarbakır Nebi Mosque, which is a historical monument. The results obtained from the study can guide the studies and applications to be carried out to understand and determine the causes of deterioration in the Nebi Mosque and similar monuments.

METHOD of the RESEARCH

In this study, the deteriorations observed in basalt stone and limestone, which are the building materials of the Nebi Mosque in Diyarbakır, were examined and the factors and effects that cause deterioration were investigated. The research has started by examining the historical and architectural features of the Nebi Mosque. The deteriorations in the structure were determined in the light

of previously published literature and were examined in four categories as physicochemical, chemical, biological, and anthropogenic. Each type of deterioration is classified into sub-headings in the indicated categories and described with samples photographed by on-site observation. In addition to the photographs, the deterioration types included in each deterioration title as sub-headings were processed on the façades of the mosque by using the mapping method. Thus, the surface area of the stones affected by the deterioration in the surface area of each façade could be calculated. The ratio of the deterioration types occurring on the façades to the façade area has been revealed, and the façade area/deterioration area of each deterioration has been presented as a percentage. The data obtained by the mapping method were used for quantitative comparison as well as for presenting the characteristics of the deterioration types occurring on the façades. The deteriorations occurring on the stone surfaces of the building were compared proportionately by using tables and graphs under titles.

LIMITATIONS of the RESEARCH

The structure subject to research is restricted to the Nebi Mosque, built with natural construction materials, located in the Suriçi region, where traditional settlement tissues dominate in Diyarbakır. In addition, the surfaces of natural stone materials were exam-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

ined and evaluated to detect and analyze the deterioration in the structure. The examination was carried out on the exterior surface of the mosque's main building.

PROBLEM of the RESEARCH

Stone artifacts that have survived as a historical and cultural heritage are faced with the negative effects of deterioration that occurred in natural stone building materials as long as they are open to atmospheric effects. Destruction is inevitable for structures that are affected by the consequences of human actions as well as atmospheric effects, due to the failure of appropriate applications selected according to the technical characteristics of the building materials and the type of deterioration, at the right time. It is crucial for preventive and restorative steps to determine the damages that will lead to the loss of the common architectural heritage of the buildings, taking into account the environmental effects. In this context, the deterioration of natural stone materials of Diyarbakır Nebi Mosque, which is an architectural heritage that should be inherited to future generations, should be examined and classified according to environmental factors.

HYPOTHESES of the RESEARCH

The study was carried out with the assumption that determining the deterioration in the structure at the right time and in the right

way is an important step in providing the continuity and integrity of the structures that need to be preserved. The types of deterioration occurring on the surfaces of basalt stone and limestone, which are the natural stone building materials of Diyarbakır Nebi Mosque, which is the subject of the study, were examined with the assumption that the correct determination of the deterioration types occurring in the structures and the technical properties of natural stone materials will be a source for the steps of prevention and treatment of damage caused by deterioration.

FINDINGS

Diyarbakır Nebi Mosque has been examined in terms of its history, location, architectural features, and technical characteristics of natural stone materials. Basalt stone was used as the main building material in the Nebi Mosque, which is a structure of the Akkoyunlu Period, as in the historical buildings of different periods in Diyarbakır. In addition to basalt stone, limestone was used in the wall of the late comers' portico on the north façade of the building, in the column body and bases. The deteriorations observed on the surfaces of the basalt stone and limestone used in the building were examined and the findings were presented in detail under headings.

HISTORY, LOCATION and ARCHITECTURAL FEATURES of DIYARBAKIR NEBI MOSQUE

History and Location of Diyarbakır Nebi Mosque

Although the exact date of construction is not known, it is thought that it was built in the last period of Akkoyunlu who dominated Diyarbakır during the 15th century, or after 1515, when Diyarbakır passed to the Ottomans. (Tuncer, 1996: 76). Governor Abdullah Pasha from Köprülü had a dome-shaped baldachin tomb built with iron bars for his wife and daughter in 1718 (Tuncer, 1996: 76). The original mosque, which is a work of the Akkoyunlu period and located to the

east of the current mosque, was expropriated and demolished in 1955 and joined Gazi Avenue, which was being enlarged at that period. Repairs of the mosque were made in 1954-1962, 1974-1975-1976, and 2006 (Tuncer,1996: 76; Top and Koç, 2011: 235-236).

The Nebi Mosque belongs to the Kasap Hacı Hüseyin Foundation and is registered in the title deed on the map section 3, block 142, parcel 102 on Gazi Avenue in İnönü Boulevard (Top and Koç, 2011: 235). Diyarbakır Nebi Mosque is at the intersection called Dört Yol in İnönü Boulevard, at the north-west corner of the junction of Gazi Street and İnönü Boulevard (Figure 2).

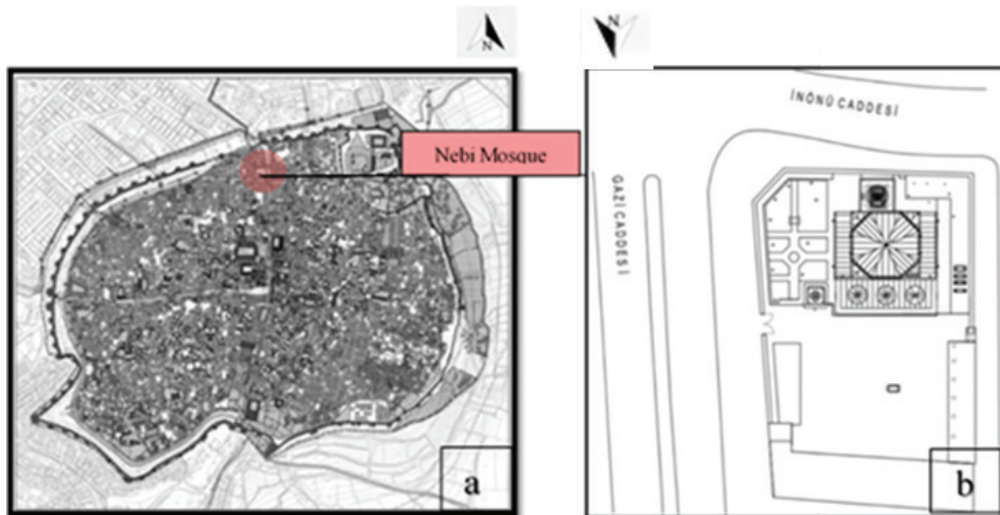


Figure 2a. The Location of the Nebi Mosque in Suriçi' b. Site Plan of the Nebi Mosque (Karaca and Öztürk, 2019: 4)

Architectural Features of Diyarbakır Nebi Mosque

In front of the transversely rectangular mosque, there is a three-domed late comers' portico with arcades on the north façade. The walls of the mosque are built in the late comers' portico with black basalt and white limestone (almaşık duvar), while the other façades are built with black basalt stone. In the front façade, three-pointed arches are resting on two limestone columns in the middle and

resting on walls on the sides. The bases are square at the bottom and pear-shaped at the top and are made of limestone. While the column shaft and base are made of limestone, the capitals are of black basalt stone. The pointed arches, which form the late comers' portico and sit on stone corbels, are made of black basalt stone and white limestone. The molding is used to frame the pointed arches. (Figure 3a, b, c.) (Top and Koç, 2011: 236).

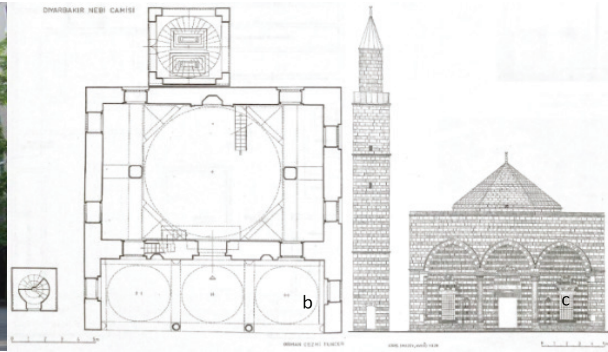


Figure 3a. Nebi Mosque's North Façade-The Late Comers' Porticoe b. Plan of Nebi Mosque (Tuncer, 1996: 78) c. Nebi Mosque's North Façade (Tuncer, 1996: 79)

The central dome covering the harim section of the mosque is carried by the north and south walls and one pillar on each side. The dome is composed of a basalt masoned octagonal drum and a lead-coated cone; however, the plan shows that the building has a hexagonal base with two columns on both sides. There are hand-drawn patterns on the dome and squinches are used as transition elements. Except for the central dome in the harim,

there are barrel vaults on the sides (Tuncer, 1996: 76; Top and Koç, 2011: 237).

The minaret of the Nebi Mosque is aligned with the north face and built as a separate mass; it is detached. The entrance door of the square planned minaret, which has a very high body, is on the north façade of the minaret and has a segmental arch. The steps and the balcony railing are made of stone. The cylindrical and short body of the minaret, made of black ba-

salt and white limestone (almaşık duvar) like the north façade of the mosque, is divided into sections with three moldings up to the balcony. The body of the minaret has embrasures.

On the south façade, there is a square-planned tomb covered with iron bars in the form of a dome. The tomb was built in 1718 by the Governor of Köprülü, Abdullah Pasha, for his wife and daughter.





There are toilets in the north of the mosque courtyard. The toilets are covered with barrel

vaults. The part where the toilets are located has changed in form as a result of the interventions made at different times, but it can be said that it preserves its originality in terms of function (Tuncer, 1996: 84; Top and Koç, 2011: 237-238).

Façades of Diyarbakır Nebi Mosque

The façades of the Nebi Mosque were examined separately to see the effects of the types of deterioration (Table 1).

Table 1. Façades of Diyarbakır Nebi Mosque

North		Among the façades, the only façade with a black and white masonry (almaşık duvar) is the north façade. There is a three-domed late comers' portico on the façade. The domes are not visible from the outside as a result of the high surrounding walls. Two rectangular windows on the façade are enclosed in pointed-arched niches.
South		On the south façade of the mosque, there is a mausoleum covered with a dome belonging to the wife and daughter of Governor Köprülü Abdullah Pasha. There are two rectangular windows enclosed in pointed-arched niches on the south façade.
East		There are two rectangular windows with flat arches on the east façade of the mosque. The minaret of the mosque is located close to the east façade.
West		On the western façade of the mosque, there are a total of three windows, two of which are rectangular and enclosed in pointed-arched niches, and one with a segmental arch.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yılı: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

STONE MATERIALS in DIYARBAKIR NEBI MOSQUE and THEIR FEATURES

Throughout history, stone material has been widely used in buildings and works. In addition to the high bearing feature of the stone material and its rich aesthetic properties, its potential to provide climatic comfort, and fire resistance, and it performs all these features sustainably and ecologically cause it to be preferred frequently (Yardımlı and Dal, 2021: 27).

In Diyarbakır Nebi Mosque, basalt stone, the main building material of the region, as a feature of Diyarbakır mosques before the

Ottoman Empire, was used. In the façade arrangements of the mosques belonging to the Akkoyunlu Period, when the Nebi Mosque was built, two-color stonework made of ashlar basalt stone (black) and limestone (white) draws attention (Haspolat, 2014: 21). On the north façade where the late comers' portico is located, and the minaret of the Nebi Mosque, there is a masonry made of Karacadağ basalt and reefal limestone (almaşık duvar) (Table 2). The stone types used as building materials in the mosque are also related to the geology of the region.

Table 2. Rock Type of the Main Structure and Columns of Nebi Mosque (Toprak and Kavak, 2012: 26)

Rock Type of Main Structure	Rock Type of Column	Rock Type of Column Capital	Rock Type of Column Base
Karacadağ Basalt	Miocene Limestone	Karacadağ Basalt	Miocene Limestone
Miocene Limestone	(Reefal Limestone)		(Reefal Limestone)
(Reefal Limestone)			

Technical Features of Basalt

Basalt stone, the main building material of the Nebi Mosque, is the surface stone of gabbros, a gray, black, greenish, dark-colored basic rock. Basalt, a fine-grained, dense, hard, durable, dark black and gray colored igneous rock, is a volcanic type of the gabbro group (Öcal and Dal, 2012: 15).

It contains plagioclase, quartz, pyroxene, olivine, and biotite in its composition. The cooling rate that varies depending on the depth of the magma determines whether the basalt is porous or non-porous. Non-porous stones are more rigid and difficult to process. Porous basalt stone was used as the main building material in the Diyarbakır Suriçi area. Although it is difficult to process,



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

it has been determined that non-porous basalt stone is used in elements with bearing functions such as columns, column capitals, jambs, lintels, and sills (Erçin Kahveci and Kadayıfçı, 2013: 66). It is widely used in building, road, and bridge works due to its resistance to abrasion, climatic conditions, and pressure. One of its most important features is that it is found in the form of hexagonal prism columns in the field (Öcal and Dal, 2012: 15; Erçin Kahveci and Kadayıfçı, 2013: 68). Karacadağ basalt, which is widely extracted from the Karacadağ volcanic mountain in Diyarbakır province, spreads in the form of an ellipse in a north-south direction in an area of 10000 km² with an average thickness of 80 meters (Erçin Kahveci and Kadayıfçı, 2013:56).

Technical Features of Limestone

Rocks that contain more than 90% CaCO₃ (calcium carbonate) in their chemical composition and can also consist of stone-forming organisms such as coral, foraminifera, and algae are called limestone. It takes different names according to the percentage of limestone and sandstone in the stone and the percentage of calcium carbonate. Their hardness is around 3 according to the Mohs scale. The textures of limestones determine properties such as water absorption, abrasion, and compressive strength. Cream-colored or nearly white-colored limestones are

often used as different building blocks with natural cobblestone (Öcal and Dal, 2012: 16-17). The Miocene reefal limestones, which are used as a building material in the north façade wall of the Nebi Mosque, column shaft, and column base, are defined as spar calcite cemented grain stones of red algae and coral fragments. It is frequently used in buildings due to its advantages such as its durability, its less porous structure compared to other rock types, and its ability to be extracted into large blocks with more suitable thickness. Its physical properties have similar values to the physical properties of basaltic rocks. Today, Miocene reef limestone and Plio-quaternary basalt are mined from most of the quarries produced in the Diyarbakır region (Toprak and Kavak, 2012: 27).

DETECTION and ANALYSIS of DETERIORATIONS OBSERVED on the FAÇADES of DIYARBAKIR NEBI MOSQUE

The mechanism of deterioration depending on environmental factors can be considered under three main headings: physicomaterial, chemical, and biological deterioration (Öcal and Dal, 2012). In addition to the three main topics, anthropogenic deteriorations are also examined in the study (Figure 4).

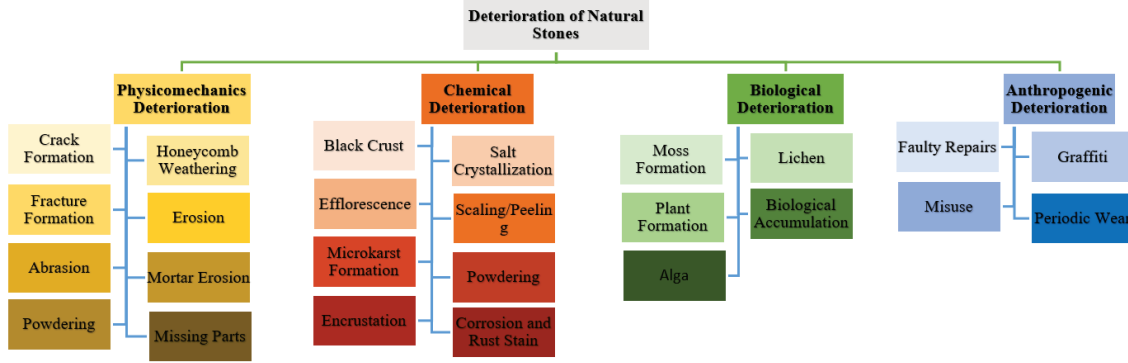


Figure 4. Classification of Deterioration Types Observed in Natural Stones (Hasbay et al., 2018: 2-8; Hasbay and Hattap, 2017: 28-40)

TYPES of PHYSICOMECHANICAL DETERIORATION OBSERVED in DIYARBAKIR NEBI MOSQUE

Physical weathering is the weakening of the bonds and fragmentation of the stones, without any change in the structure of minerals that form the stones. Physicomechanical deterioration in natural stones is caused by factors related to temperature changes, humidity, salt crystallization, and wind (Öcal and Dal, 2012: 29-35). While chemical deterioration is prominent in humid and hot regions, physical deterioration is prominent in cold and arid regions. This kind of dissolution is common in Turkey, Eastern Anatolia, Southeastern Anatolia, and Central Anatolia regions. In arid and semi-arid areas where daily and seasonal temperature differences are high, the high heat created by the sun in the dry season following heavy rains causes the water on the surface of the stone to evaporate rapidly by

applying strong pressure to the pores of the stone. Especially in hard stones such as basalt and granite, the repetition of the shocks caused by this sudden temperature change at different intensities disrupts the mechanical balance of the stone and reduces its resistance (Öcal and Dal, 2012: 32). In Diyarbakır Nebi Mosque, due to the hot and arid climate of the Southeastern Anatolia Region where it is located and the effects of this climate on the stones, which are the main building materials of the mosque, many physicomechanical deterioration types have been encountered and these deteriorations are examined under headings.

Crack Formations

It is the phenomenon of separation of the bond between the molecules of the minerals forming the stone or the natural cement in the structure of the stone along, without complete separation. It occurs as a result

of the physical forces (impact, shock, vibration, weight, inappropriate support or contact) applied by mechanical external effects (Doğruer, 2019: 32; Çetin, 2014: 1-2). Cracks are classified as capillary and structural cracks according to their depth. While capillary cracks are a few millimeters thick, they appear on the surface and do not pose a structural hazard alone, while structural cracks are deep and dangerous for the entire structure. Although it does not pose a structural danger by itself, the acceleration of capillary crack development causes new cracks

and fractures, causing the stone to crumble and fragmentation (Öcal and Dal, 2012: 30; MEB, 2013: 14-15). In Nebi Mosque the capillary cracks were mostly found in the white limestone on the north façade, and the structural cracks were mostly found in the basalt stone used in the window jambs (Figure 5). Because of the ground subsidence over time and thermal expansion, the behavior is shown to tensile, and pressure has changed. As a result of this behavior change, the shear and pressure seen in the structural elements caused cracks.

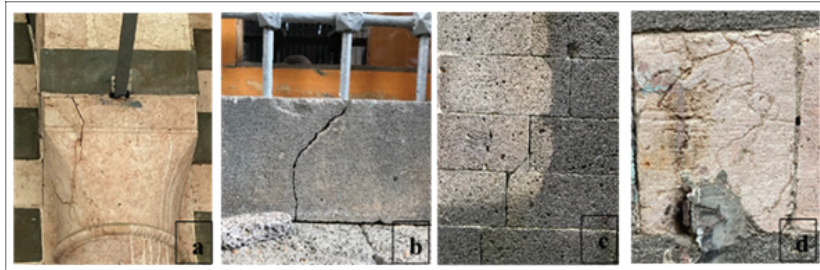


Figure 5. Capillary and Structural Crack Formation a. Corbel on the Arch on the North Façade b. Window on the West Façade c. West Façade Wall d. East Façade Wall

Alveolization

It is a type of deterioration in the appearance of honeycomb or sea sponge with pits, which is seen in non-homogeneous stone types due to atmospheric conditions and erosion, especially in dry climates. The pits are seen in interconnected forms on the stone surface, measuring a few cm or 1 meter depending on the progress of the deterioration (Çetin, 2014:

10). The surface loss caused by alveolization causes the stone to decrease in cross-section. It also paves the way for other types of deterioration, as it causes an increase in the area to be exposed to deterioration (MEB, 2013: 13). In the Nebi Mosque, the deterioration in the form of alveolization in the basalt stone is seen in different sizes and spread over the façades depending on the dry climate and erosion (Figure 6).

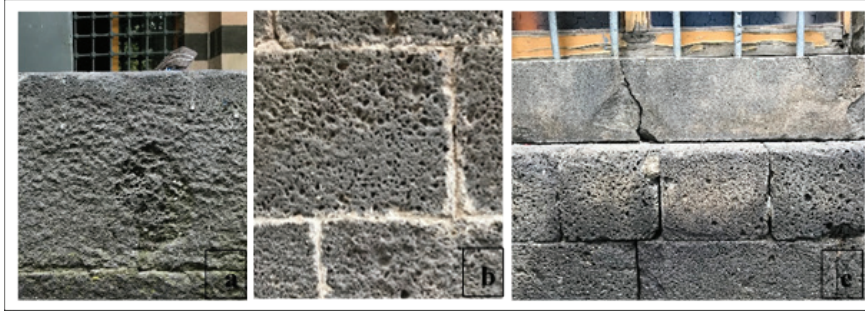


Figure 6. Alveolization a. Raised Floor of the North Façade b. West Façade Wall c. Window on the South Façade

Abrasion/Loss of Surface

This type of deterioration occurs when the stone surface becomes rough due to water, wind, wetting-drying, and then dissolves and melts as it is washed after the loosening phase. Depending on the internal structure of the stone or external effects, various degrees of surface losses occur (MEB, 2013: 11). The physical and chemical structures of stones can differ in the same type of rocks and even in different parts of a single block. Therefore, the physical and chemical structure of the stone according to the rock type and section of the block is an important parameter affect-

ing the type and degree of erosion (Çetin, 2014: 8). The abrasion/surface losses seen for basalt stone in Nebi Mosque were seen in the parts of the wall ex close to the ground and increased in the parts where the wall meets the ground. (Figure 7a). Abrasion/surface losses due to wetting-drying cycles were observed at the high points of the wall façades, especially in the regions under the gutters (Figure 7b). Rounding, which is a result of granular dispersion, is observed on the limestone surface located on the north façade and minaret of the Nebi Mosque (Figures 7c, d) (Öcal and Dal, 2012: 87).



Figure 7. Abrasion / Loss of Surface a. Mausoleum Wall on the East Façade b. West Façade Wall c. North Façade Wall d. Minaret Wall on the West Façade

Mortar Erosion

Since the mortar used when placing the stones forming the wall is less resistant to abrasion than the structure of the stone itself, it may weaken and dissolve over time, especially as a result of washing, and can be separated from the stones. This situation creates gaps of various depths and sizes in the joints between the

stones, causing the floor and ceiling surfaces to be exposed (Figure 8). Mortar erosion accelerates other types of deterioration and causes loss of fragments and strength in stones (Hasbay and Hattap, 2017: 31). On the walls of the Nebi Mosque, mortar erosion was encountered as a result of washing at the junction points of the walls with the arch and lintel.

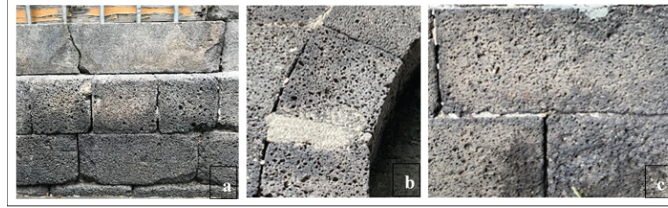


Figure 8. Mortar Erosion a. South Façade Wall b. South Façade Arch c. South Façade Wall

Missing Parts

It is the separation of a part of the stone from the main mass as a result of the breaking of the bond between the minerals forming the stone. Any effect that creates pressure by increasing the volume in the inner structure of the stone, causes cracks and starts to push the weakened part. One of these effects is the increase in volume caused by the rusting of

metal elements such as cramps, dowels, or railings placed on the stone (Figure 9c, d). It can also occur as a result of the roots of plants with woody roots entering into the existing cracks on the stone, where the plant swells and grows with the water it absorbs. In addition, as a result of shifts and sudden changes in the load on the blocks, parts may break off at the corners and edges of the blocks (Figure 9a, b) (Çetin, 2014: 3; MEB, 2013: 12).

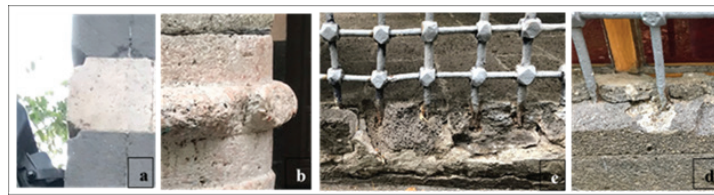


Figure 9. Missing Parts a. North Façade Wall b. Column Bracelet on the North Façade c. Mausoleum Wall on the East Façade d. East Façade Window



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yılı: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

TYPES of CHEMICAL DETERIORATION OBSERVED in DIYARBAKIR NEBI MOSQUE

Chemical deteriorations observed in stone monuments are the changes that occur in the chemical structure of the rocks such as dissolution and weathering as a result of the solution, oxidation, and hydrolysis events under the influence of humidity level and temperature (Öcal and Dal, 2012: 35-37; Çetin, 2014). High temperatures and the presence of fluids determine the speed of chemical processes that carry out chemical deterioration. Since moisture is the carrier of atmospheric pollutants in the air, there will be no chemical reactions of erosion even in the most severe pollution without moisture. Even if surfaces are not visibly wet in the presence of moisture, abrasion may occur. With this feature, chemical deterioration is observed more in tropical regions with high temperatures, abundant precipitation, and low evaporation rate compared to dry and cold regions (Fasina, 1976: 36; Öcal and Dal, 2012: 38).

The chemical reaction of gases with water into acids often affects stone monuments negatively. Rainwater falling from the atmosphere to the earth and having an average pH of 6, melts carbonate stones by showing the same effect as it contains melted atmospheric gases (Öcal and Dal, 2012: 35; Çetin, 2014: 1-2). In addition to external factors such as

temperature and precipitation, atmospheric pollutant concentrations such as sulfur and nitrogen oxides, which are generated by the combustion of fossil fuels with carbonaceous aerosol emissions, have a negative impact on stone monuments, especially in urban areas (Basu et al., 2020: 8; Çetin, 2014: 2)

The resistance of rocks to chemical processes, which is one of the parameters that determine the effects of chemical weathering, varies according to the minerals that constitute the rocks. For example, basalt, which contains abundant calcite, plagioclase, and pyroxene minerals, decomposes rapidly since the minerals in its content are not chemically resistant (Öcal and Dal, 2012: 38).

Black Crust

It occurs in the form of dark gray-black encrustation when atmospheric particles, including air pollution, dissolve calcium carbonate (CaCO₃) in the structure of calcium carbonate-based stones and turn them back into calcium carbonate (CaCO₃) or gypsum (CaSO₄.2H₂O). It usually occurs on surfaces that are not directly washed with rainwater but remain moist for a long time (Öcal and Dal: 93, 2012; Çetin, 2014: 6-7; MEB, 2013: 18). The roughness created by the newly formed black crusts catches new particles (acid gases, aerosol dust, and carbonaceous particles), causing more roughness development, initiat-

ing a cycle. Repeated cycles of wetting and drying cause channels to be opened in the crust by absorbing the water by the calcite grains, which are absorbed at varying rates depending on the porosity of the stone. The gypsum crust containing soot, tar, and fly ash particles in the air thickens but remains porous. As a result, the crust can thicken indefinitely, albeit at a decreasing rate (Ausset and Lefèvre, 2000: 329; Fassina, 1993: 6-7).

The main building material basalt stone and limestone, have been subjected to black crust/encrustation as a result of increased fuel con-

sumption and exhaust gases due to the long winter season. The thickness of the black crust observed in the stones used in the building generally varies according to the way the region where the stone is located receives rain directly or indirectly. While the black crust observed in the regions receiving direct precipitation is observed in a thinner and evenly distributed manner (Figure 10a), the black layers observed in the regions receiving indirect precipitation and remaining humid are thicker and rough (Figure 10, c, d) (Fassina et al., 1976: 209).



Figure 10. Black Crust a. North Façade Wall b. The column on the North Façade c. West Façade Wall d. Window Lintel on the West Façade

Efflorescence/Salt Crystallization

Soluble salts which are found naturally in stone materials cause deterioration in the structure as a result of the stone material's absorption of water from the ground through capillarity or the reaction of acidic gases in the atmosphere with the stone surfaces. (Torraça, 1983: 110). One of the damages that lead to deterioration is that soluble salts absorb water in liquid (via osmosis) or vapor form (with hy-

groscopic behavior). and prevent drying. Another type of damage is the crystallization of soluble salts on the surface of the stone material by the evaporation of water and forming a weathering called efflorescence. The surface takes on a white and powdery appearance as salts accumulate on the surface as a result of crystallization. Efflorescence increases when the amount of water in the stone material and the relative humidity in the air is high and

the wind speed is low (Torraca, 1983: 110; Öcal and Dal, 2012: 101-102; Çetin, 2014: 2; MEB, 2013: 19). In the Nebi Mosque, the deterioration in the form of efflorescence has been observed intensely in the lower part of the gutters in the walls, which are the parts

where drying occurs slowly, due to the water effect. At the same time, efflorescence was observed on the north wall of the building, as the water leaking from the dome increased the critical moisture level in the stone materials (Figure 11).



Figure 11. Efflorescence/Salt Crystallization a. North Façade Wall b. North-East Façade Wall c. West Façade Wall d. East Façade Wall

Scaling/Peeling

It is a type of weathering seen as separation, blistering and exfoliation with a maximum thickness of 0.5-1mm parallel to the stone surface in cases where the stone artifact is exposed to atmospheric pollution and wind effects. When the separations parallel to the stone surface occur in the form of multiple

layers with varying thickness, it is called “exfoliation” (Öcal and Dal, 2012: 79-80-81; MEB, 2013: 15-16; Hasbay and Hattap, 2017: 34). Exfoliation type deterioration is mostly seen in sedimentary stones and some metamorphic stones (Figure 12; Çetin, 2014:9-10).

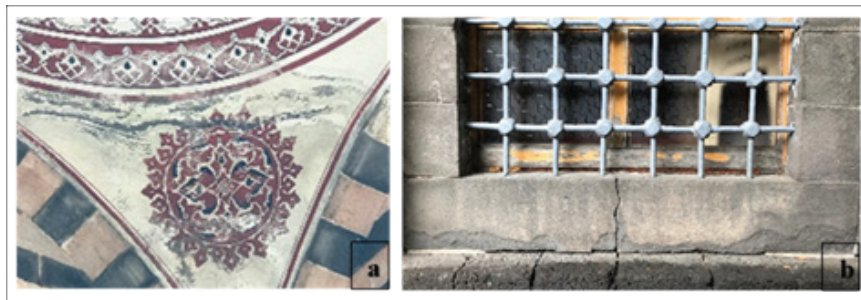


Figure 12. Scaling/Peeling a. Pendant on the North Façade b. Window on the South Façade

Microkarst Formation

The reaction of rocks containing carbonate with CO₂ dissolved in air or water is called “carbonation”. The carbonation reaction plays a role in the formation of “karstification” (chemical dissolution of carbonate solutions), especially in stones containing calcium carbonate (Öcal and Dal, 2012: 37). Since the acidic nature of the water (carbonic acid) accelerates the dissolution, the low pH

characteristic of acid rains increases the formation of microkarst. The voids created by the dissolution cause the stone material to have a perforated appearance (Öcal and Dal, 2012: 36; Hasbay and Hattap, 2017: 35; Çetin, 2014: 11; Artık and Turan, 2018: 57). Due to the calcium carbonate content of the white limestone used in the part where the north façade and the north façade meets the east façade of the Nebi Mosque, microkarst formation was observed (Figure 13).

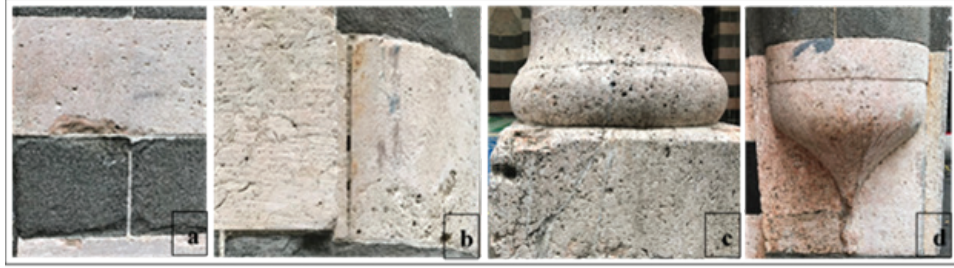


Figure 13. Microkarst Formation a. North Façade Wall b. North Façade Wall c. The column on the North Façade (Left) d. North Façade Wall

Corrosion and Rust Stain

Corrosion occurs when the iron is oxidized by contact with oxygen, water, or acid in the air. Acid, which can be easily formed by the combination of carbon dioxide (CO₂) in the air with water, can cause corrosion. The structure of the iron changes due to the effect of corrosion and takes a rough appearance, its volume increases and its cross-section expands. As a result of the expansion in the iron elements such as iron clamps, windows,

and railings, deterioration such as cracks and fragmentation can be observed in the stones. Corrosion that occurs in iron elements used as the connection part of the structural element embedded in the stone surfaces or its close vicinity causes rust stains by flowing over the stone surfaces with washing. The rust stains examined under the title of metallic stains are reddish-orange (Öcal and Dal, 2012: 106; MEB, 2013: 21-22). Corrosion-induced deterioration observed in the structure can be seen in Figure 14.

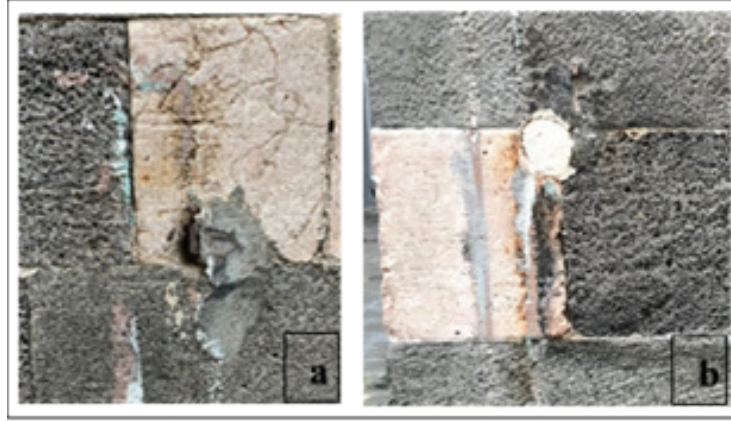


Figure 14. Corrosion and Rust Stain a. East Façade Wall b. West Façade Wall

TYPES of BIOLOGICAL DETERIORATIONS OBSERVED in DIYARBAKIR NEBI MOSQUE

Biological deterioration is physical and/or chemical damage to structure or artifacts by biological organisms. It is divided into two groups as biophysical and biochemical deteriorations (Griffin et al.,1991: 187-188). Deterioration of stone due to biological activity occurs as a result of colonization, alone or in combination, by plants and microorganisms such as bacteria, cyanobacteria, algae, fungi, and lichens. The effects of other organisms, such as animals that nest on the stone surface or in it, are also considered biological colonization. Biological colonization should not be confused with material accumulation due to external effects such as dust and dirt on the stone surface (Vergès-Belmin, 2008: 64).

Biological deterioration is generally a secondary deterioration process that starts as a result of other types of deterioration triggered by environmental factors. Primary damage that triggers biological deterioration can be in the form of a roughened surface or an accumulation of inorganic or organic matter on the surface. Biophysical damage can be observed in the form of surface splits or fragmentations. Biochemical damage is the direct effect of the metabolic processes of biological organisms on the exposed stone. Organisms that use oxygen for respiration produce carbon dioxide, which becomes carbonic acid and contributes to soluble salt formation and dissolution of the stone (Griffin et al.,1991: 188).

Moss Colonization

Moss growth is a form of biodeterioration that requires a constantly moist environment.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Generally, reasons such as water rising from the foundation of the building and water accumulation caused by faulty architectural details are effective. If the building material is porous, there is a water source available at the beginning of this pore and there is a force that will push the water towards the pore, the structure absorbs water (Aydın and Lakot Alemdağ, 2015: 3). As the mosses prevent the drying of the surface covered by holding the water, it makes the structure vulnerable to deterioration. In addition to the fact that mosses cause color changes on the stone surface, they pose a danger to the structures because they create pores of different sizes on the surfaces (Öcal and Dal, 2012: 38; MEB, 2013: 21). The high humidity of the north façade of the Nebi Mosque made the stone surface on this façade open to moss colonization (Figure 15a).

Lichens

Lichens, a self-contained combination (symbiotic relationship) of fungi, algae, or cyanobacteria, play a role as a type of biological deterioration in the decomposition of structures and artifacts made of stone. Their spongy structure keeps the water within it and causes the stone surface covered by it to remain constantly wet and accelerates the deterioration process. The lichen acids (the group of water-soluble polyphenolic compounds) and oxalic acid

they excrete cause the stones to wear. At the same time, dead thalli of lichens (lichen body) cause biological accumulation as organic matter. The growth of algae and ferns can occur in an area exposed to sufficient soil and organic matter accumulation (Griffin et al., 1991: 191; Öcal and Dal, 2012: 48-49; Adamo and Violante, 2000: 231). Lichen colonization was found on the north façade, which is a relatively humid area in the Nebi Mosque (Figure 15b).

Plant Colonization

The soil and dust carried to the walls of the neglected and worn monuments due to the wind make the environment suitable for the germination of plant seeds. Plant diaspores carried by animals or wind, germinate and grow on the walls of the monument and create a microclimatic environment. In this case, plants decompose the structure both physically and chemically. The growth of plant roots in stone building material causes cracks due to the physical pressure they create, and the structure becomes open to leakage of water and chemical solutions. In addition, plants alone cause deterioration in the structure with carbonic acid (H_2CO_3) formed by the combination of carbon dioxide released by respiration with water or moisture in the air and the acids they form during their physiological actions (Öcal and Dal, 2012: 38,49-50). In the Nebi Mosque,

plant colonization was observed as a result of the area where the mausoleum wall and the the seeds carried by the effect of the wind in south façade meet (Figure 15c).



Figure 15 a. Moss Colonization-Raised Floor on the North Façade b. Lichen Colonization-Minaret Wall on the North Façade c. Plant Colonization-Mausoleum Wall on the East Façade

TYPES of ANTHROPOGENIC DETERIORATION OBSERVED in DIYARBAKIR NEBI MOSQUE

In the formation of anthropogenic deterioration, the growth of the human population and the processes such as housing and infrastructure construction that develop due to population increase are effective. In addition to the direct effects of human actions such as faulty repair, misuse, graffiti vandalism, and periodic wear, negative effects such as air pollution and tourism that cause indirect damage also constitute anthropogenic deterioration. Anthropogenic deterioration, which is dangerous in itself for buildings, also causes the building to become vulnerable to atmospheric effects and the negative effects of the environment (Öcal and Dal, 2012: 54; Hasbay and Hattap, 2017: 40; MEB, 2013: 11).

Faulty Repairs

Wrong decisions taken for repair in buildings cause the stone material to deteriorate and become vulnerable to damage. Faulty repairs consist of using incorrect materials such as the use of cement as a binder and supplementary material (Figure 15a, h, l, m, n), incorrect chemical methods or incorrect mechanical methods such as rasping, and also applications such as painting and plastering stone surfaces (Figure 15b, c, f, i, j). The use of cement together with natural building stones, contrary to the original material frequently encountered in the Nebi Mosque, caused stone deterioration in the building. The stone surface in contact with the cement mortar or filling material is exposed to deterioration such as salinization and crack formation due to volume growth while drying. Cement prevents breathing of the surface which is covered cement due to

its low porosity and does not dry. Therefore, weathering occurs on the stone surface due to wetness (Öcal and Dal, 2012: 56; MEB, 2013: 22-23-24) Corrosion-related rust stains and cracks (Figure 15d, e), another type of

deterioration observed in the Nebi Mosque, constitute the faulty repair as a result of not well insulating metal elements such as cramps and railings used in joining stone blocks (Figure 15; Öcal and Dal, 2012: 56-57).



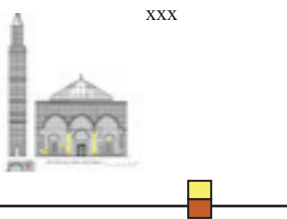
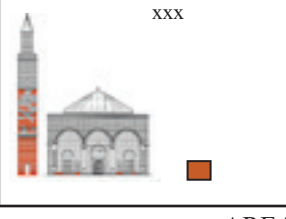
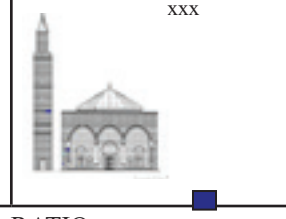
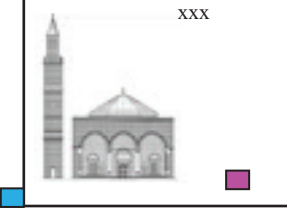



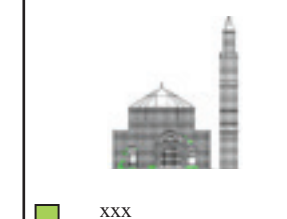
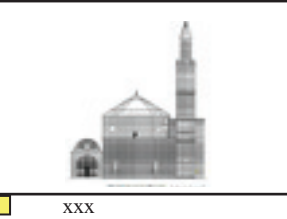
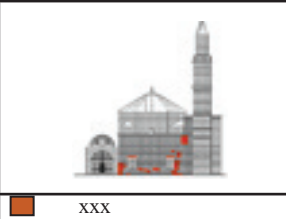
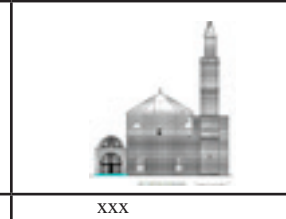
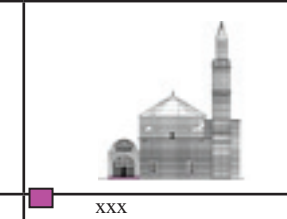
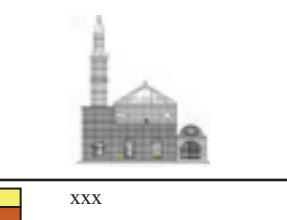
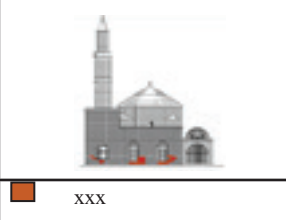
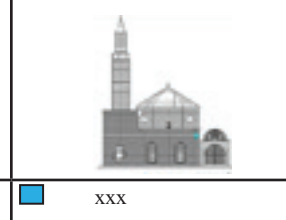
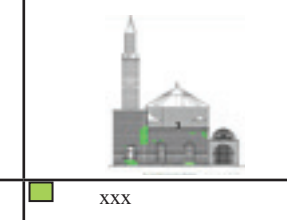
Figure 16. Faulty Repairs a. North Façade Wall b. South Façade Wall c. East Façade Wall d. North Façade Wall e. Mausoleum Wall on the West Façade f. Column on the North Façade g. West Façade Wall

DETECTION of the DETERIORATIONS OBSERVED in DIYARBAKIR NEBI MOSQUE by MAPPING METHOD

The deteriorations that occurred in Diyarbakır Nebi Mosque were determined by visual analysis and presented as photographs. In addition to the visual analysis, the deterioration headings were examined separately by using the mapping method on the façades. Sub-headings under each heading are presented using different colors (Tables 3,4,5,6). In addition, the ratios of the deterioration areas oc-

curing on the exterior of the building to the areas of the façades are presented. These ratios were calculated by detecting the areas of deteriorated stone surfaces. Table 3 shows the location of the physicomaterial deteriorations observed on the façades and the ratios of deterioration areas to the façade areas in Diyarbakır Nebi Mosque. According to the table, the most common type of physicomaterial deterioration on façades is alveolization, with a total rate of 10%. Alveolization is mostly observed in the basalt stone located on the north façade, with a rate of 6%.

Table 3. Physicomechanical Deterioration Types Occurring on the Façades of Diyarbakır Nebi Mosque

THE LOCATION OF PHYSICOMECHANICAL DETERIORATIONS ON THE FACADES			
NORTH FACADE			
			
xxx	xxx	xxx	xxx
AREA RATIO			
2%	6%	0,1%	0,02%
SOUTH FACADE			
			
xxx	xxx	xxx	xxx
AREA RATIO			
0,02%	2%	1%	xxx 1%
WEST FACADE			
			
xxx	xxx	xxx	xxx
AREA RATIO			
0,02%	2%	1%	1%
WEST FACADE			
			
xxx	xxx	xxx	xxx
AREA RATIO			
0,02%	1,5%	0,01%	2%

The locations of the chemical deteriorations and the ratios of the deterioration areas to the façade areas are shown in Table 4. According to the table, the two most common types of chemical deteriorations on façades are black crust formation and efflorescence, with

the same rate of 19%. The black crust formation is mostly observed on the surfaces of the limestone and basalt stone located on the east façade with a rate of 9%. Efflorescence type deterioration is mostly observed on the surface of basalt stone, located on the north façade.

Table 4. Chemical Deterioration Types Occurring on the Façades of Diyarbakır Nebi Mosque

xxx xx	xxx	xxx	
AREA RATIO			
0%	13%	1%	
SOUTH FAÇADE			
xxx xx	xxx	xxx	
AREA RATIO			
0,05%	0,08%	0,03%	
SOUTH FAÇADE			
xxx xx	xxx	xxx	xxx
AREA RATIO			
9%	3%	0,03%	0,03%
SOUTH FAÇADE			

xxx ■ xx	■ xxx	■ xxx
AREA RATIO		
4%	3%	0,02%

The locations of the biological deteriorations on the façades and the ratios of the deterioration areas to the façade areas are shown in Table 5. The most common type of biological deterioration on façades is plant colonization,

with a rate of 0.04%. Moss and lichen are observed only on the north façade, and plant colonization is observed only on the east façade.

Table 5. Biological Deterioration Types Occurring on the Façades of Diyarbakır Nebi Mosque

THE LOCATION OF PHYSICCMECHANICAL DETERIORATIONS ON THE FACADES		
NORTH FACADE		EAST FACADE
Moss Colonization	Lichen Colonization	Plant Colonization
AREA RATIO		
0,02%	0,03%	0,04%

Table 6 shows the locations of the anthropogenic deteriorations observed on the façades and the ratios of deterioration areas to the façade areas. The only type of anthropogenic

deterioration on façades is faulty repair with a rate of 1%. Faulty repairs are mostly observed on the south façade with a rate of 0.5%.

Table 6. Anthropogenic Deterioration Types Occurring on the Façades of Diyarbakır Nebi Mosque

THE LOCATION OF PHYSICMECHANICAL DETERIORATIONS ON THE FACADES			
NORTH FACADE	SOLTH FACADE	WEST FACADE	EAST FACADE
AREA RATIO			
0,3%	0,5%	0,02%	0,03%

RESULTS and EVALUATION

In Diyarbakır, Nebi Mosque which has survived to the present day as the Akkoyunlu Period structure, deteriorations have been observed in the basalt stone and limestone due to internal and external effects. The de-

teriorations detected by photographing were evaluated under four headings as physicom-echanical, chemical, biological and anthropogenic deterioration and presented in tables (Table 7).

Table 7. Distribution of Headings of Types of Deterioration Observed in Diyarbakır Nebi Mosque by Façades

Types of Deterioration		North	South	East	West
Physicom- mechanical Deteriora- tion	Crack Formation	+	+	+	+
	Alveolization	+	+	+	+
	Fracture Formation				
	Erosion				
	Abrasion	+	+	+	+
	Mortar Erosion		+		+
	Powdering				
	Missing Parts	+		+	



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Chemical Deterioration	Black Crust	+	+	+	+
	Efflorescence/Salt Crystallization	+	+	+	+
	Scaling/Peeling	+	+		
	Microkarst Formation	+		+	
	Powdering				
	Encrustation				
	Corrosion and Rust Stain			+	+
Biological Deterioration	Moss Colonization	+			
	Lichen	+			
	Plant Colonization			+	
	Biological Accumulation				
	Alga				
Anthropogenic D.	Faulty Repairs	+	+	+	+
	Graffiti Vandalism				
	Misuse				
	Periodic Wear				

As a result of the evaluations, the types of deterioration observed in the structure were calculated numerically according to their subtitles (Figure 17a). In this comparison, the most common type of deterioration is physiomechanical deterioration (42.10%) and the least common type of deterioration is biological deterioration (7.89%). The deterioration types according to the facades of the building are shown graphically in Figure 17b. Physiomechanical and chemical deterioration due to effects such as tempera-

ture changes, salt crystallization, humidity, wind and air pollution, and anthropogenic deterioration due to direct or indirect effects of humans are observed on all façades of the building. While physiomechanical and chemical deterioration is observed at close rates, anthropogenic deterioration rates are less. Algae and lichen colonization under the title of biological deterioration, which has the least rate of all deterioration, was observed only on the north façade due to the relative humidity (Figure 17b)

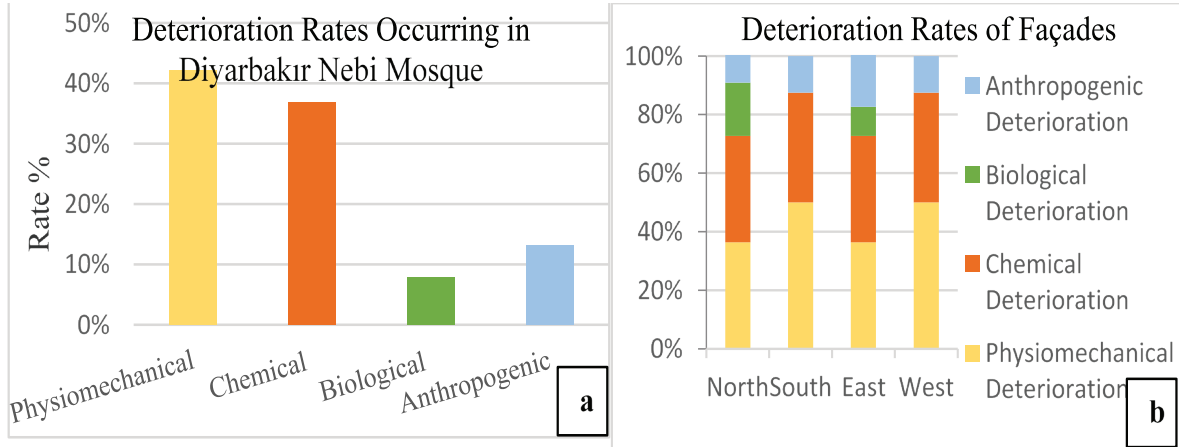


Figure 17a. Graphical Representation of the Deterioration Rates Occurring in Diyarbakır Nebi Mosque b. Graphical Representation of the Distribution of Deterioration Types in Diyarbakır Nebi Mosque by Façades

In addition to the numerical data obtained from the distribution of the presence of types of deterioration according to the facades, the façade area/deterioration area ratios were detected using the façade mapping method. The obtained

proportional data are presented in Tables 4,5,6, and 7 according to the façades and types of deterioration. The areal ratios of the types of deterioration observed according to the façades were compiled and presented in Table 8.

Table 8. Areal Ratios of Deterioration According to Façades (by Mapping Method)

FAÇADES	DETERIORATION TYPES				Total
	Physicomechanical	Chemical	Biological	Anthropogenic	
North	8%	20%	0,06%	0,3%	28,3%
South	2%	0,4%	0,04%	0,5%	2,94%
East	4%	12%	0	0,007%	16%
West	4%	8%	0	0,002%	12%
Total	18%	40%	0,1%	1%	59,3%

According to Table 8, chemical deterioration is the most common type of deterioration in terms of area, with a rate of 40%. Physiomechanical deterioration follows chemical dete-

rioration, with a rate of 18%. The proportion of the anthropogenic type of deterioration is 1%. Biological deterioration was the least common type of deterioration, with a rate of



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

0.01%. According to the total deterioration area ratio of the façades, the façade with the highest deterioration rate is the northern façade. The façade with the lowest deterioration area is the south façade, with a rate of 3%. The data in Table 7 were acquired by determining the numerical distribution of the deterioration types on the façades of the mosque. The data in Table 8 were acquired by calculating the areal ratios of the deterioration types on the façades obtained by the mapping method. As a result of comparing the data in Table 7 and Table 8, it was concluded that the most common type of deterioration numerically is physicochemical deterioration, while the most common type of deterioration in terms of areal ratio is chemical deterioration.

Physicochemical deterioration is more common in conditions where arid climate and hard natural stone coexist. In this context, the structure has been exposed to more physicochemical deterioration numerically, as it is located in the Southeastern Anatolia Region with a hot-arid climate and the basalt with hard structure stone is used as the main building material. Physicochemical deteriorations such as cracks, alveolization, and abrasion/surface loss were encountered on all façades of the building due to temperature changes, humidity, and wind effects. Chemical degradation, which includes black crust formation caused by air pollution, which is

a disadvantage of the building's location in an urban area, and efflorescence/salt crystallization due to the water-moisture effect, has the highest percentage in terms of areal ratio. As an internal effect, the chemical susceptibility of the minerals in basalt has increased the rate of chemical deterioration. Among the chemical deteriorations, microkarst formation, stands out as it causes damage to the limestone used in the building. Algae and colonization, which are biological deterioration, were observed on the north façade of the building due to the moisture and porosity of the natural stone, and plant colonization was also observed on the south façade. Faulty repair, one of the anthropogenic deteriorations, caused damage to the building due to faulty decisions of material and technic. The cement material used especially as a filling material in the structure has caused cracks. Also, corrosion of metal materials that are not well insulated caused rust stains.

Diyarbakır Nebi Mosque, which is a historical and cultural heritage, is damaged by natural stone deterioration due to environmental factors. If the factors of the deterioration and the properties of natural stone materials are not determined correctly, it will be difficult to inherit the structure to future generations with its unique characteristics. Preventive and restorative works must be carried out at the right time and in the right way to extend



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

the life of buildings. In this context, the technical characteristics of the basalt and limestone forming the structure should be determined and measures should be taken against the types of deterioration.

REFERENCES

ADAMO, P., VIOLANTE, P., (2000). Weathering of Rocks and Neogenesis of Minerals Associated with Lichen Activity, Applied Clay Science 16, pp.229–256

ARTIK, K., TURAN, M.T., (2018). Karbonatlı Yapı Taşlarında Görülen Kimyasal Alterasyonlar, Munzur Üniversitesi Bilim ve Gençlik Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 1, ss.52-61

AUSSET, P., LEFÈVRE, R.A., (2000). Early Mechanisms of Development of Sulphated Black Crusts on Carbonate Stone, 9th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone, Venice, pp.329-337

AYDIN, Ö., LAKOT, ALEMDAĞ, E., (2015). Bodrum Duvarlarında Zemin Suyuna Bağlı Oluşan Hasarlar Ve Yalıtım Önlemleri, Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi, 04(02):1-12, Doi:10.17365/TMD.201549619

BASU S., ORR S.A., AKTAS, Y.D., (2020). A Geological Perspective on Climate Change and Building Stone Deterioration in London: Implications for Urban Stone-Built Heritage Research and Management, Atmosphere 2020, 11, 788, pp.1-29

ÇETİN, C., (2014). Taş Malzeme Bilgisi ve Bozulmaları Ders Notu, Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri, Ankara, Türkiye: ss.1-12

DAL, M., (2021). The Deterioration Problems Observed in the Natural Building Blocks of Saint George Church in Diyarbakır Province, Online Journal of Art and Design, Volume:9, issue 1, January 2021, pp.254-262

DAL, M., ÖCAL, A.D., (2017). Mardin Şehrindeki Taştan Yapılmış Eserlerde Görülen Bozunmalar, BAUN Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 19(1):60-74

DAL, M., ARTIK, K., (2008). Geleneksel Mimaride Taş Alterasyonu, MERSEM 2008 Türkiye VI. Mermer ve Doğaltaş Sempozyumu, 26-27 Haziran 2008, Afyonkarahisar, ss.59-63

DEPLAZES, A., (2005). Constructing Architecture Materials Processes Structures a Handbook, Birkhauser Publishers for Architecture-Berlin, pp.1-484

DOĞRUEK, F.S., (2019). Zeugma Mozaik Müzesi Mekânsal ve Yapısal Özelliklerinin Önleyici Koruma Açısından İncelenmesi, Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi, 03(2):29-58, Doi:10.17365/TMD.2019.3.2

ERÇİN KAHVECİ, A., KADAYIFÇI, A., (2013). Diyarbakır Yöresi Bazalt Taşının Yapısal Özelliklerinin İncelenmesi, SDU



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yılı: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

International Journal of Technologic Sciences, Vol:5, No:3, pp.56-69

FASSINA, V., LAZZARINI, L., BISCONTIN, G., (1976). Effects of Atmospheric Pollutants on the Composition of Black Crusts Deposited on Venetian Marbles and Stones, 2nd International Symposium on the Deterioration of Building Stones, Athens, pp.201-211

FASSINA, V., (1976). A Recent Survey on Air Pollution in Venice in Relation to the Deterioration of Marble and Stone, Lithoclastia, No: 2, pp.33-43

FASSINA, V., (1993). The Interactions between the Stone and the Atmospheric Pollutants. The Formation of Black Crusts, Cours Doctoral Europeen “Sciences et Materiaux Du Patrimoine Culturel, Ravello, pp.1-17

FITZNER, B., (2004). Documentation and Evaluation of Stone Damage on Monuments, 10th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone, pp.677-690, Stockholm

GRIFFIN, P.S., INDICTOR, N., KOESTLER, R.J., (1991). The Biodeterioration of Stone: A Review of Deterioration Mechanisms, Conservation Case Histories, and Treatment, International Biodeterioration 28, pp.187-207

GÖRDÜK KARACA, Ç., DOKUZER ÖZTÜRK, L., (2019). Camilerin Lamba

İşığI ile Aydınlatılmasına Yönelik Bir İnceleme: Nebi Camii ÖrneğI, VI. Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi, İzmir, Türkiye, ss.1-13

HASBAY, U., ARTIK, K., OKUYUCU, Ş.E., (2018). Doğal Taşlarda Görülen Fizikomekanik Hasarlar, Munzur Üniversitesi Bilim ve Gençlik Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 1, ss.1-13

HASBAY, U., HATTAP, S., (2017). Doğal Taşlardaki Bozunma (Ayrışma) Türleri ve Nedenleri, Munzur Üniversitesi Bilim ve Gençlik Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 1, ss.23-45

HASPOLAT, Y.K., (2014). Diyarbakır Camileri 1, ss.1-140

KEJANLI, D.T., DİNÇER, İ., (2011). Diyarbakır Kale Kenti’nde Koruma ve Planlama Sorunları, Megaron Dergisi, 6(2):95-108

LEWIN, S.Z., AMOROSO, G.G., FASSINA, V., (1983). Foreword. In: Stone Decay and Conservation: Atmospheric Pollution, Cleaning, Consolidation and Protection, Studies in Conservation, 29(3):158, v-ix

MEB, (2013). İnşaat Teknolojisi, Taş Bozulmalarını Teşhis Etme, Ankara, Türkiye: ss. 1-50

ÖCAL, A.D., DAL, M., (2012). Doğal Taşlardaki Bozunmalar, Mimarlık Vakfı İktisadi İşletmesi, Bogota, Kırklareli, Türkiye, ss.1-128



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

PARLA, C., (2007). Surları ve Türk Dönemi Dokusuyla Diyarbakır Kenti, 38. ICA-NAS, Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi, Bildiri Özetleri Kitabı, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Yayınları, Ankara, ss.357-358

TOKMAK, M., DAL, M., (2020). Classification of Physical, Chemical and Biological Deteriorations Observed in Ankara Stone Monuments, Int. J. Pure Appl. Sci. 6(1): ss.8-16

TOP, M., KOÇ, E., (2011). Diyarbakır'ın Osmanlı Dönemi Öncesi Cami ve Mescitleri, In İ. Yıldız (Edi.), Medeniyetler Mirası Diyarbakır Mimarisi, Diyarbakır, Türkiye, ss. 227-256

TOPRAK, V., KAVAK, O., (2012). Sur İçi (Diyarbakır) Tarihi Binalarındaki Silindirik Kaya Kolonların Jeolojik İncelemesi, İBB Restorasyon Konservasyon Çalışmaları Dergisi, Sayı 11, ss.23-36

TORRACO, G., (2005). Porous Building Materials: Materials Science Tor Architectural Conservation, ICCROM (International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property), Rome, Italy, pp.1-149

TOSUNLAR, M.B., HATIR, M.E., İNCE, İ., BOZDAĞ, A., KORKANÇ, M., (2018). The Determination of Deteriorations on the Mısırlıoğlu Bridge (Konya, Turkey) by Non-Destructive Techniques (NDT), ICONARP International Journal of Architecture & Planning, Volume: 6, Issue: 2, pp.399-412

TUNCER, O.C., (1996). Diyarbakır Camileri: Mukarnas, Geometri, Orantı, Kültür ve Sanat Yayınları, Diyarbakır, Türkiye: ss.1-352

VERGÈS-BELMIN, V., (EDS.), (2008). Illustrated Glossary on Stone Deterioration Patterns = Glossaire Illustré Sur Les Formes D'altération De La Pierre. Monuments and Sites XV. France: ICOMOS, pp.1-78

YARDIMLI, S., DAL, M., (2021). Mimari Yapılarda Taşıyıcı ve Kaplama Tamamlama Elemanı Olarak Doğal Taş Malzeme, In M. Dal (Edi.), Mimarlık Bilimleri ve Teknolojisi, Livre de Lyon, Lyon, ss.27-63

İNTERNET KAYNAKLARI

www.csb.gov.tr/db/diyarbakir (Date of Access 08.12.2020)

GELENEKSEL TİCARET YAPILARINDA ÖZGÜN PANJUR, KEPENK SİSTEMLERİ ⁽¹⁾

AUTHENTIC SHUTTER SYSTEMS OF THE TRADITIONAL COMMERCIAL STRUCTURES

Ercan AKSOY¹, Özlem SAĞIROĞLU DEMİRCİ²¹Eha Yapı Mimarlık, Ankara / Türkiye²Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Ankara / TürkiyeORCID ID: 0000-0001-7632-9257¹, 0000-0001-6708-3208²

Öz: Geleneksel kent kurgusunda merkez, bedesten, han, arasta ve dükkânlardan oluşan ticari yapılarla şekillenmiştir. Bu yapıların giriş cephesinde kepenkler bulunmakta, güvenlik, sergileme ve satış amaçlı kullanılmaktadır. **Amaç:** Çalışma ile özgün kepenk sistemlerinin tespiti, belgelenmesi, tipolojik açıdan detaylandırılması ve günümüz örnekleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. **Yöntem:** Özgün kepenk sistemleri ile restorasyon uygulamaları tespit edilerek belgelenmiş; özgün örnekler detaylandırılarak çeşitli açılardan diğer örnekler ile karşılaştırılmıştır. **Bulgular:** Özgün örneklerde dükkân kepenklerinin farklı sayılarda kanatlardan oluşarak düşey veya yatay yönde açıldıkları, dükkânın güvenliği ve satış için tezgâh oluşturmanın yanı sıra özgün detayları sebebi ile ürünleri rüzgâr ve güneşten koruma amaçlı da kullanıldığı tespit edilmiştir. Günümüzde çok az sayıda özgün örneğin kaldığı belirlenmiştir. **Sonuç:** Günümüzde çok sayıda geleneksel ticaret yapısının özgün kepenk sisteminin dokuya ve yapıya uygun olmayan malzeme ve elemanlar ile değiştirildiği; bu sebeple yapıların özgünlükleri yanı sıra geleneksel dokunun özgünlüğün de bozulduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışma ile restorasyon uygulamaları için özgün kepenk sistemlerine yönelik kaynak veriler oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kepenk Sistemleri, Geleneksel Çarşı, Ticari Merkez, Restorasyon, Kültürel Miras

Abstract: In the traditional cities, the center is shaped by commercial structures consisting of bedesten, inn, arasta and stores. There are shutters on the entrance facade of these buildings which are used for security, exhibition and sales purposes. **Aim:** With this study, it is aimed to determine, document and generate details of the original shutter systems in terms of typology and compare them with today's examples. **Method:** Restoration applications with original shutter systems were identified and documented; original examples were detailed and compared with other examples from various aspects. **Findings:** In the original examples, it was determined that the shutters were opened in a vertical or horizontal direction by consisting of different numbers of wings, and they were used for the purpose of protecting the products from wind and sun due to their original details, in addition to creating a counter for the safety of the shop and sales. It has been determined that very few original examples remain today. **Conclusion:** Today, the original shutter system of many traditional trade structures has been replaced with materials and elements that are not suitable for the texture and structure; For this reason, it has been determined that the authenticity of the structures as well as the authenticity of the traditional texture are deteriorated. With the study, source data for original shutter systems for restoration applications were created.

Keywords: Traditional Shutter Systems, Bazaar, Traditional Commercial Centre, Restoration, Cultural Heritage

Doi: 10.17365/TMD.2022.TURKEY.27.01

- (1) *Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ercan AKSOY, (Dr., Ph.D.), Eha Yapı Mimarlık, Ankara / Türkiye, ercanaaksoy@hotmail.com, Geliş Tarihi / Received:28.04.2022, Kabul Tarihi / Accepted:07.11.2022, Makalenin Türü / Type of Article (Araştırma – Uygulama / Research -Application), Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None, Etik Kurul Raporu Yok / None*



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

GİRİŞ

İnsanlığın en önemli faaliyetlerinden biri olan alışveriş, yazının icadından çok daha önceki devirlere dayanmaktadır. Paranın bulunmasına kadar geçen sürede değiş-tokuş ile gerçekleştirilen alışveriş eylemi, paranın icadı ile küçük bölgelerde ticaret alanlarının oluşmasına, geniş bölgelerde ise ticaret yollarının kurulmasına neden olmuştur (Olcaytu, 2005: 18). Dîvânu Lugâti't-Türk içerisinde çarşı veya pazar kelimeleri bulunmamakla birlikte ticaret ile ilgili başka kelimeler yer almaktadır. Selçuklular döneminde bu kelimelerin yerine bâzâr, kârban, bâzârgâh, kârbansaray ve bezzaz gibi kelimeler kullanılmıştır (Cezar, 1985: 6). “Çarşı” kelimesi ise Farsça “Cihar-Suk” kelimesinden türemiş olup, üzeri kapalı ve açık sokakların iki yanında sıralanmış olan, alışveriş yapmaya elverişli dükkânlardan oluşan alan, bölge veya yapılar olarak tanımlanmaktadır (Özdeş, 1998: 7).

Çarşı, Türk kent dokusunda, tüm dini ve etnik kökenli vatandaşa, her ırktan satıcıya açık olan; en kamusal alanı oluşturmaktadır. Kendi içinde hiyerarşik bir düzeni olan çarşı, Selçukluda Ahilik Teşkilatı tarafından; Osmanlı'da ise Lonca Teşkilatı eli ile yönetilen organik bir bütünü temsil etmektedir. Haftanın bir günü tatil olmasına rağmen tatil günleri her dini gruba göre değiştiğinden (Müslümanlara Cuma, Yahudilere Cumartesi ve Hristiyanlara Pazar günü tatildir) sürekli

alım ve satım olan hareketli bir kent parçasını meydana getirmektedir (Cerasi, 2001: 120).

Osmanlı kentinde çarşılar, ticaret ve zanaatta yönelik işlevlerin bütünüdür barındıracak ancak konutları ve sürekli barınma işlevini mutlak bir biçimde dışarıda bırakacak şekilde, dükkân ve atölyelerin fazlaştığı bir veya birden fazla sokaktan oluşan tek bir alanda yoğunlaşmaktadır. Bu sokaklar, büyük çarşılarda genellikle tek bir zanaata veya belirli bir meslek grubuna özelleşmekte ve bu meslek grubunun adı ile anılmaktadır (Bakırcılar çarşısı, Kavaflar çarşısı, Sobacılar çarşısı). Türk kentindeki çarşılar kent yüzölçümünde kentin % 6 ile % 10'u arasında bir büyüklüğü kaplamaktadır (Aktüre 1973'ten akt: Cerasi, 2001: 119). Pazar ise, açık havada yer alan haftalık çarşı veya panayır biçimindedir. Cezar, 16. yüzyıla kadar çarşı ve pazar kelimelerinin eş anlamlı kullanıldığını belirtmektedir. (Cezar 1983'ten akt: Cerasi, 2001: 119)

Türk çarşılarındaki doku, bitişik nizamda inşa edilmiş küçük mekânları içeren dükkân sıraları ile oluşmaktadır. Uysal (2010: 150), 7-8 dükkânın sırt sırta gelerek adaları oluşturduğu, bu ada genişliklerinin 2-4 m boyundaki dükkânlar ile 4-8 m kadar olduğunu, adaların arasındaki yolların ise 5-7 m genişliğinde ve yoğun olduğunu ifade etmektedir.

Çarşılarda oluşturulan dükkânlar ise birbiri ile bitişik nizamda tasarlanmış küçük mekânları



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

içerirler. Uysal (2010: 150), tek hacimli, depo ve mahzenin bulunmadığı dükkânlarda, genelde bodrum olmayıp tek katlı olduğunu, dükkânların içinde çok işlevli olarak kullanılan tezgâh, saçak ve kepenklerin bulunduğunu; taş, tuğla ve ahşap malzemedem, kâgir sistemle basit ve kolay inşa edilir şekilde çözüldüklerini ifade etmektedir.

Çarşı, arasta, han, kervansaray gibi yapılar ticaret veya ticaret+konaklama işlevlerinin gerçekleştirildiği yapılar/yapı toplulukları olarak günümüze kadar varlıklarını sürdürmüşlerdir. Ancak ülkemizdeki nitelikli geleneksel tüm arasta ve çarşılarda özgün yapı ve bölümler oldukça az bir yüzdeyi kapsayacak şekilde kalmış durumdadır. Geleneksel ve nitelikli ticari yapılar arasında, günümüze kadar tümüyle veya bir bölümüyle özgünlüğünü koruyarak gelebilmiş durumda olan arasta, çarşı/tekil dükkânlar arasında, Çorum Dikiciler Arastası ve İskilip Semerciler Çarşısı gibi örnekler mevcuttur. Bu bağlamda olduğu hali ile korunmamasına rağmen işlevsel olarak varlığını sürdüren en kayda değer örneklerden bir diğerini de Ankara Beypazarı arasta ve çarşısı oluşturmaktadır.

Ticari yapılarda hangi tür yapı olursa olsun (arasta, han, kapalı çarşı), satış yapılan mekânları tanımlayan mimari elemanlar arasında kepenk sistemleri belirleyici ve dikkat çekicidir. Hem satış amaçlı tezgâh/vitrin, hem güvenlik hem de iklim kontrolü fonksiyonla-

rında kullanılan bu mimari elemanlar, özellikle işlevi korunan ticari yapılarda neredeyse yok denecek kadar az sayıda kalmış durumdadır. Bu elemanların tamamen yok olmadan önce mevcut verilerden yola çıkarak tipolojik sınıflandırmalarının ve imalat detaylarının elde edilmesi, belgelenecek özelliklerinin ortaya koyulması ve restorasyonlara yönelik detaylarının oluşturulması; gelecekte yapılacak koruma ve restorasyon çalışmalarına fayda sağlayacaktır.

AMAÇ

Arastalar, kapalı çarşılar ve hanlar, imaretlerin faaliyetlerini sürdürmesi ve gelir elde edilmek amacıyla yapılmıştır. 19. yüzyıl sonlarına kadar Türk çarşılarında yemek yeme mekânları bulunmamakta ve yemek faaliyeti uygun karşılanmamaktadır. Bu durum böyle bir davranışta bulunanların şahitliğinin kabul edilmemesine dahi neden olmaktadır (Özcan, 2003: 42). Bu sebeple bu yapılar tamamı ile hammadde, giyecek ve diğer eşyanın satışı için kullanılmıştır.

Çarşayı oluşturan ticari yapılar, dükkânlar, hanlar ve bedesten olarak belirlidir. Dükkânlar, 19. yüzyıla kadar tek yönden ışık alacak şekilde, büyük oranda ahşaptan ve tek katlı inşa edilmişlerdir (Cerasi, 2001: 123). Bu yapıların önünde de yine ahşaptan yapılmış panjur/kepenk sistemleri mevcuttur. Kepenkler ticaret yapılarında sadece mekân



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

kapatıldığında malların korunması amacıyla değil; gerektiğinde iklim kontrolü, genelde ise açılarak satılacak malların sergilendiği tezgâh ve vitrin amaçlı kullanılmıştır. Ancak zaman içinde yaşam standartlarının ve konfor koşullarının değişmesi, ısınma ve soğutma olanaklarının çeşitlenerek farklı düzenlemeler gerektirmesi, tamirat ve tadilat olanaklarının kısıtlılığı ve usta/malzeme bulma zorlukları sebebi ile bu kısımların çağdaş malzeme ile değiştirilerek dönüştürüldüğü tespit edilmiştir. Özgün örneklerin hızlı bir şekilde değişimi ile günümüzde çok az özgün örneğin kalmış olması, bu yapıların en ilgi çekici ve işlevsel bölümleri olan bu elemanların acil olarak belgelenmelerini gerektirmiştir. Bununla birlikte bu konuda daha önce yapılmış toplu bir çalışma bulunmaması, tipolojik sınıflandırmalarının yapılmamış olması da, acilen farklı tiplerin tespit ve belgelenmesini gerektirmektedir.

Bu çalışma kapsamında ticaret yapılarında özgün olarak var olan kepenk sistemlerinin belgelenmesi, tipolojik ayrımlarının yapılması ve detaylarının ortaya konulması amaçlanmaktadır. Çalışma sonucunda elde edilen sistematik verilerin, ticari amaçlı yapıların özgün kepenk sistemlerine uygun olarak, restorasyona yönelik uygulamalarda, yeni uygulama detaylarının oluşturulmasında ve uygulama çözümlerinin belirlenmesine yönelik kullanılması amaçlanmıştır.

KAPSAM

Çalışmanın kapsamını ticari amaçlı tasarlanan arasta, han, dükkân, bedesten gibi yapıların özgün durumda olan ve/veya özgün mimari elemanların birebir aynısının uygulanması ile elde edilen kepenk sistemlerinin detaylı araştırılması oluşturmaktadır. Bu çalışma kapsamında sunulan veriler için öncelikli olarak kapsamlı bir literatür araştırması yapılmıştır. Konuya yönelik toplu bir kaynak olmadığından, farklı konulardaki yayınlardan elde edilen örnekler toplanarak sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte yazarların meslek hayatında yaptığı restorasyon ve koruma amaçlı imar planları kapsamında yaptıkları detaylı tespit, belgeleme ve kişisel arşivlerinden elde edilen veriler de literatür araştırması ile elde edilen örneklerle birlikte tipolojik sınıflandırmalarda ve detay çözümlerinde kullanılmıştır. Verilerin yetmediği durumlarda alan çalışması yapılarak örneklerin detaylı tespitleri tamamlanmıştır. Bu kapsamda koruma, ürünlerin sergilenmesi ve gölgelik amacıyla kullanılan kepenkler, kendi içlerinde sınıflandırılarak özellikleri belirlenmiş, imalat detayları tespit edilerek çözümlenmiş; ancak geç dönemde ortaya çıkan camekân sistemleri kapsam dışında tutulmuştur.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma, kişisel arşivlere dayalı belgelerin ve literatür araştırmalarının ardından, yeterli



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

veri bulunmayan örnekler için yapılan alan çalışmaları ile elde edilen bulgulara dayanmaktadır. Bu bağlamda 2021 ve 2022 yıllarında Arapgir, 2022 yılında Kastamonu, 2018 yılında Karabük Toprakcuma, 2020 yılında Çorum, 2021 yılında Bursa il ve ilçelerinde tespit çalışmaları yapılmıştır. Geleneksel Türk çarşılarında bulunan ve özgün kepenk sistemlerine sahip olan ticari işlevli yapıların kepenk sistemleri mevcut veriler ve yerinde çalışmalar ile belgelenmiş, farklı özellikleri, çalışma sistemleri ve değişen kullanım amaçlarına göre tipolojileri oluşturulmuştur. Kepenklerin imalat detayları vektörel olarak sunulurken; gelecekteki restorasyon çalışmaları için bir arşiv oluşturulmuştur.

ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Araştırmanın kısıtlarından birini, hızlı yok olmaları sebebi ile konu olarak seçilen, araştırılarak belgelenen panjur/kepenk sistemlerinin, niteliksiz onarımlar sonucunda, özgün durumlarının bozulmuş olması, buna bağlı olarak da az sayıda özgün örneğe ulaşılabilmiş olması oluşturmaktadır. Çalışma yapılabilen alanlar dışında farklı panjur/kepenk sistemlerinin var olmuş/olma olasılığı mevcuttur, ancak geçmiş medeniyetlerin dağılım gösterdiği her coğrafyanın her yerleşiminde bu tespit yapılması mümkün olmamıştır. Bir diğer kısıtlılığı ise kepenk sistemlerinin geniş bir alanda çok az sayıda bulunması ve tespit edilebilmelerinin zor olması oluşturmaktadır.

Ayrıca restore edilen veya onarılan/değiştirilen kepenk sistemlerinin özgün durumlarının bu işlemler sırasında belgelenmemiş / bu verilerin üretilmemiş olması da özgün örneklerle yönelik verilere ulaşılabilmesinin sonucunu doğuran bir diğer kısıtlılığı oluşturmaktadır. Bununla birlikte çalışma kapsamına geç dönemde eklenen camekânlı sistemler dâhil edilmemiş, çalışma ahşap kepenk sistemleri ile sınırlandırılmıştır.

ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Geleneksel ticaret yapıları üzerine yapılan birçok çalışma ve araştırma bulunmaktadır. Ancak bunlar çoğunlukla tek bir çarşının veya kervansaray, han, bedesten gibi ticaret yapıları genelinde yapılmış, plan şemaları incelenmiş veya yeniden işlevlendirmeye yönelik değerlendirilmelerde bulunmuş çalışmalardır. Fakat ticaret yapılarının önemli mimari elemanlarından olan kepenkler özelinde yapılmış, toplu veri barındıran geniş çaplı bir araştırma bulunmamaktadır. Çalışmanın temel problemini tipleri ve özgün durumları belirlenmemiş olan, yapılan onarımlarda yapılmayan belgelenmeler sebebi ile malzeme, detay gibi özellikleri tespit edilmeden gün geçtikçe sayıları azalan kepenk sistemlerinin belirlenmesi ve belgelenmesi oluşturmaktadır.

ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEMLERİ

Ticaret yapılarında kepenk sistemlerinin hızlı bir değişim sürecinde olması ve bu dönüşüm



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

sebebi ile birçok tipin hızlı bir şekilde belgelenmeden ortadan kalkması alt problemleri oluşturmaktadır. Bu durum özellikle kepenklerde farklı malzeme türlerinin ve yeni otomasyon sistemlerinin kullanılması şeklinde kendisini göstermektedir. Gravürlerde yer alan bazı kepenk detaylarına günümüzde ulaşamaması da diğer bir problem olarak belirlenmiştir.

ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Özgün değerlere sahip mimari elemanların belgelenmemeleri sebebiyle hızlı dönüşüm sürecinde olan yapılara ait nitelikli özellikler yitirilebilmektedir. Bunun en bariz örneğini ise ticaret yapılarının koruma sistemleri olan kepenkler oluşturmaktadır. Bu sebeple çalışma ile kepenk sistemlerinin belgelenmesi sonucunda, ticaret yapılarında olası restorasyon veya onarım durumlarında özgün değerlere sahip mimari elemanların kullanılabilmesi öngörülmektedir. Bununla birlikte yapılmış niteliksiz değişim ve dönüşümlerin engellenebileceği değerlendirilmektedir.

KURAMSAL ÇERÇEVE

Korumada yapıların belgelenmesi kadar yapıları oluşturan mimari elemanların da niteliklerinin belirlenmesi, tanımlanması ve tiplerinin araştırılarak belgelenmesi önemlidir. Kültür varlıklarının her bir mimari ögesi ayrı birer belge niteliği taşımaktadırlar. Venedik

Tüzüğü¹ 3. maddesinde yer alan “Anıtların korunmasında ve onarılmasındaki amaç, onları bir sanat eseri olduğu kadar, bir tarihi belge olarak da korumaktır” ibaresi anıtların bütünü ile birlikte mimari elemanlar özelinde de belgeleme anlamında değerlendirilebilir.

Aynı şekilde 1975 tarihli Amsterdam Bildirgesi² “Geleneksel yapı malzemelerinin bulunabilmesi ve geleneksel zanaat ve tekniklerin kullanımının sürdürülmesini garanti altına alacak adımlar atılmalıdır” ibaresi ile Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü³ uygulama ilkeleri başlığı 3. maddesi “Geleneksel yapı sistemlerinin ve zanaatların sürdürülmesi geleneksel ifade için temel gereksinimdir ve bu yapıların onarım ve restorasyonları için gereklidir” ibareleri malzeme, zanaat ve yapı sistemlerinin belgelenmesinin önemini vurgulamaktadır.

Özgünlüğün belirlenmesi ve tespit edilerek yaşatılmasına yönelik olarak Nara Özgünlük Belgesi⁴ Ek 1, 2. maddesinde “Kültürel ve miras çeşitliliğine saygı içinde özgünlüğü belirleme çabaları, kültürleri kendi doğa ve ihtiyaçlarına göre analitik süreçler ve araçlar geliştirmeye özendirir yaklaşım gerekti-

1 http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0243603001536681730.pdf

2 http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0458320001536681780.pdf

3 http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0464062001536913566.pdf

4 http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0756646001536913861.pdf



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

rir” denilmiş, 3. bendinde “anıt ve sitler için özgünlüğün kendine özgü doğasını, gelecekte yararlı bir bakım ve izleme rehberi olacak biçimde açıkça belgelemek” şeklinde nitelendirilmiştir. Bu durum özgün mimari elemanların belirlenmesi ve belgelenmesinin önemini ayrıca ortaya koymaktadır.

Çalışma kapsamında çarşıların nitelikleri, ticaret yapılarının çeşitleri ve mekânsal analizleri ile ilgili olarak “Bedesten-Han-Arasta-Çarşı Mekânları” (Akar, 2009: 267-281) ele alınmıştır. Farklı bölgelerde yapılan ticaret yapılarının mekânsal analizleri (Uysal, 2010: 149-160), (Yeşilbaş, 2018: 97-113), (Yılmaz, 2017: 57-74) bölgesel olarak mekân ve mimari elemanların farklılaşmasının incelenmesinde kullanılmıştır. Ticaret yapılarının özgün kepenk oluşumlarına ait benzer tespitler ile ilgili olarak ise farklı ticaret yapılarına ilişkin mimari elemanlar araştırılmış, çarşı ve dükkânlar özelinde tasarım özellikleri belirlenmiştir (Akın Akbüber, 2020: 816, 819, 821), (Yeşilbaş, 2018: 108), (Urak, 1996: 80) (Yeşilbaş, 2016: 320, 322) (Karslıgil Ünal, 2007: 160) ile (Premoviç, 2014: 122).

BULGULAR

Ticaret Yapıları ve Gelişimi

Alışveriş insanlığın var olduğundan itibaren ilk sosyal eylemlerden bir tanesi olarak kabul edilmektedir. Bu eylem paranın icadına kadar değiş-tokuş şeklinde gerçekleştirilmiş, para-

nın bulunmasından sonra ise alışveriş kavramı ortaya çıkmıştır. Alışveriş, Romalılarda “forum”, Yunanlılarda “agora” yapılarında, Türklerde çarşı, pazar, han, bedesten gibi mekânlarda/yapılarda gerçekleştirilmiştir.

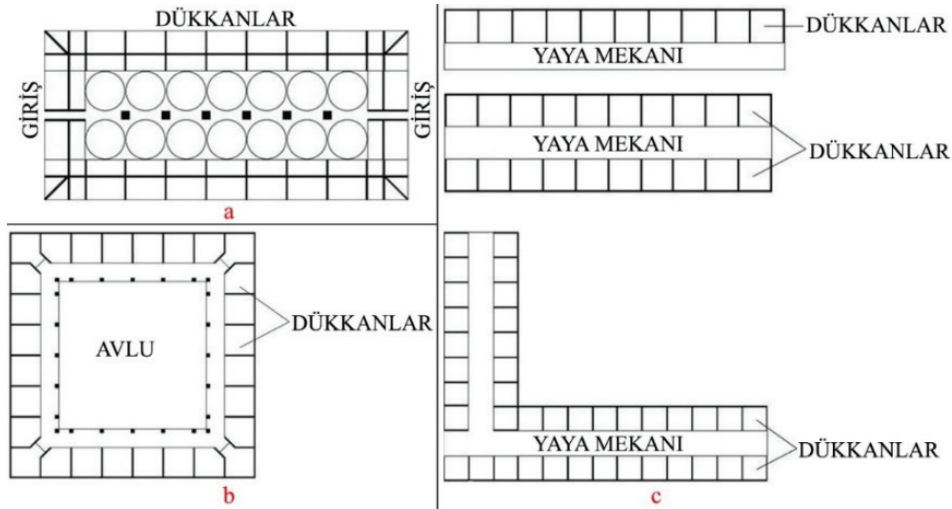
Çarşı kelimesi, Arapça kökenli “Cihar-Suk” tamlamasından türemiş olmakla birlikte “dört sokak/cadde” anlamına gelmektedir (Şahinalp ve Günel, 2012: 150). Çarşı, merkezde bir bedesten bulunan ve bunu çevreleyen dükkân, han, cami, imaret gibi yapıların bütünü olarak tanımlandığı gibi (İnalçık, 1997: 120) iki taraflı dükkânların oluşturduğu, üst kısmı kapalı veya açık olan alışveriş alanları olarak da tanımlanmıştır (Özdeş, 1998: 7).

Ticaretin gelişmesine bağlı olarak ortaya çıkan yapılar işleve, konuma ve özelliklerine göre çeşitlilik göstermektedir. Bunlar kervansaray (ribat), han, bedesten, arasta gibi farklı isimlerle adlandırılmışlardır. Kervansaraylar Anadolu Selçuklu devrinde yoğun olarak yapılmakla birlikte çoğunlukla hanlar ile aynı tutulmaktadır. Kervansaraylar konaklama, ticaret ve savunma işlevlerinin bir arada olduğu, kervan ve/veya askeri yollar üzerinde inşa edilmiş olan yapılardır. Bu yapılar uzun ticaret yolları üzerinde bulunmaları sebebiyle bir gün içerisinde gidilebilecek yaklaşık 30-40 km mesafeler içerisinde inşa edilmişlerdir. Osmanlı Döneminde de kervansaraylar yapılmış olmakla birlikte Anadolu Selçuklu kervansaraylarından farklı olarak tekil yapı

şeklinde değil, hac yolunda kullanılmak üzere menzil külliyelerinin içerisinde bir yapı olarak tasarlanmışlardır (Akar, 2009: 270).

Osmanlılarda ticaret alanları ulaşımın kolay ve uygun olduğu, kalenin en yakınında bulunmaktadır. Bunun en büyük sebebini güvenlik oluşturmaktadır (Cezar, 1981: 13). Ayrıca ticaretin gelişim bölgesi bedesten ile ulu cami arasında yer almakta ve sosyal bir alan oluşturmaktadır (Cerasi, 2001: 119). Asıl kökeni “Bezistan, bezzeistan” olan bedestenler ilk olarak kumaş ve bez satılan, sonraları kıymetli mallar ile farklı türden ürünlerin satıldığı, kentlerin ticari önemlerinin göster-

gesi olan yapılardır. Bedestenler uluslararası ticaretin göstergesi olması sebebiyle büyük şehirlerde bulunmaktadır ve kentlerin bedestenli/bedestensiz olarak isimlendirilmesine neden olmuşlardır (İnalçık, 1980: 2). Şehrin merkezini oluşturan bu yapılar sadece ticaretin yapıldığı değil aynı zamanda malların korunduğu ve önemli belgelerin saklandığı binalardır. Duvarları taş olup kalın yapılmış, kurşun kaplı kubbe örtülü olarak inşa edilmişlerdir (Şekil 1a.). Genellikle dört tarafında çıkışları bulunmakla birlikte konumlarına bağlı olarak etrafında bitişik dükkânlar da yer alabilmektedir (Akar, 2009: 270).



Şekil 1. Ticaret Yapıları Plan Tipleri

Hanlar ise kervansaraylara benzer özellik göstermekle birlikte şehir içi ve dışı olarak ikiye ayrılmaktadır. Şehir dışı hanlar kervansaraylar gibi konaklama, ticaret ve korunma amacıyla yapılmışlardır. Şehir içi hanlar ise

esnafın hem üretim yaptığı hem de ticaretin gerçekleştirildiği yapılardır. Bu durumdaki hanlar da konaklamaya imkân verebilmektedir. Özellikle kervan veya tekil olarak gelen tüccarlar gereksinimlerini hanlarda karşıla-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

yabilmektedir. Şehir içi hanların diğer farkı ise konaklama için tüccarlardan ücret alınmasıdır. Dükkânlar ise esnafa kira karşılığında kullanılmaktadır. Hanlarda bazı durumlarda sadece belirli mallar satılmaktadır. Bu şekilde olan hanlar da satılan mala göre isimlendirme yapılmıştır (Urgan Hanı, Pirinç Hanı vb.). Bu durumda olmayan hanlarda ise isimlendirmede genellikle kurucuların isimleri kullanılmıştır (Aşir Efendi Hanı, İsmail Bey Hanı vb.). Bu yapılar büyük oranda açık bir avlu etrafında dükkânların yan yana sıralanması şeklinde teşkil edilmişlerdir. Konaklama imkânı bulunan şehir içi hanlarında avlu çevresinde revaklar, revakların arkasında ise odalar yer almaktadır ve büyük oranda iki katlı olarak inşa edilmişlerdir (Şekil 1b.). Ankara Çengel Han'da (1522) olduğu gibi çok az örnekte eğimli arazi yapısı dolayısıyla üç kat şeklinde kurgulanmışlardır. Bursa Koza Han örneğinde olduğu gibi iki avlulu plana sahip hanlar da bulunmaktadır.

Ticaret merkezlerini oluşturan bir diğer önemli bileşen ise arastalardır. Arastalar bir sokak üzerinde tek sıra, karşılıklı iki sıra veya birbirini kesen sokaklarda tek ve iki sıra şeklinde inşa edilmişlerdir (Şekil 1c.). Genellikle aynı esnaf grubuna mensup dükkânlardan meydana gelen arastalar nadiren farklı esnaf birlikteliğini içermişlerdir (Akar, 2009: 271). Sokak şeklinde olmakla birlikte bağımsız (Edirne Ali Paşa Arastası) veya bir külliyein parçası olan arastalar da (İstanbul Mısır Çar-

şısı) bulunmaktadır. Üst kısımları kapalı veya açık şekilde görülebilmektedir.

Ticaret Yapıları Kepenk Sistemleri

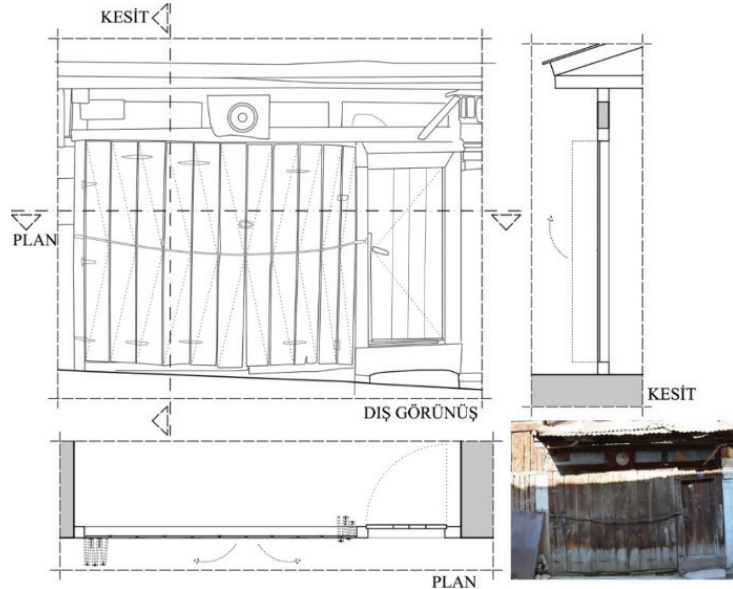
Ticaret işlevine sahip birimler/dükkânlar genellikle açık cepheli olarak inşa edilmişlerdir. Bu durum dükkânların kapatılmasında mimari bir eleman ihtiyacını ortaya çıkartmış ve kapalı olduklarında korunmaları amacıyla kepenk kullanılmasına neden olmuştur. Dükkânlar erken dönemlerde büyük oranda ahşap olarak yapılmışlar, sürekli meydana gelen çarşı yangınları ve bunların zararları sonucunda kargir olarak inşa edilmeye başlanmışlardır (Akar, 2009: 272). Ancak her iki durumda da kepenklerin kullanımını görmek mümkündür. Kepenkler sadece cephenin örtülmesi amacıyla kullanılmamış, aynı zamanda tezgâh ve saçak oluşturacak şekilde de teşkil edilmişlerdir (Akar, 2009: 272).

Kepenkler özgün durumlarda ahşap olarak yapılmış olmakla birlikte sonraki dönemlerde demir olarak yapıldıkları da görülmektedir. Ahşap malzeme özelliğinden dolayı ticaret mekânlarının kepenkleri zamanla değişime uğramış, özgün niteliklerini kaybetmeye başlamıştır. Bu sebeple kepenk tipleri belirlenmeye çalışılarak detaylı çizimleri yapılmıştır. Böylelikle özgün niteliklere sahip kepenkler belgelenecek özellikleri belirtilmiş, değişen cephe elemanı sistemlerine karşın özgün değerlerin kaybedilmemesi düşünülmüştür. Ticaret mekânlarının kepenkleri yatay ve dikey

düzlemde açılan tip olarak iki şekilde görülmektedir.

Yatay Düzlemde Açılan Kepenler

Bu tür kepenkler de temel kriter aynı olmakla birlikte ahşapların dikey doğrultulu olarak yan yana eklenmesi ve yatay olarak açılması esasına dayanmaktadır. Ancak her ne kadar benzer olsalar da farklı özelliklere sahip yatay düzlemde açılan kepenkler bulunmaktadır. Yatay olarak açılan kepenkler katlanır parça sayısına, katlanır parçaların eleman sayısına, kepenklerin kapattıkları bölümlere ve açılış düzeninin simetrik olup olmamasına göre değişkenlik göstermektedir. Birinci tip kepenkte 16-27 cm genişliğinde ahşaplar menteşeler vasıtası ile tutturulmuştur. Yan yana gelen parçaların akordeon şeklinde açılabilmesi amacıyla menteşeler sırayla iç ve dışarıda yer alacak şekilde kullanılmıştır. Tek parça ahşaplardan oluşan kanatlar açık bölümün üst kotundan zemine kadar inmektedir. 11 kanattan oluşması sebebiyle 6 kanat sol tarafa, 5 kanat ise sağ tarafa açılmakta ve bir simetri görülmemektedir. Dükkân girişinin cephenin sağ ve sol yanında bulunması sebebiyle kepenkler tek açıklığı kapatmaktadır. Kepenkler kapatıldığında açılmasının engellenmesi amacıyla yatay düzlemde ve kepenk genişliğini geçecek şekilde ahşap veya demir profil kullanılmaktadır. Bu parçalar kepenklerin kasaları üzerine yerleştirilen kilit aparatlarına tutturulmaktadır (Şekil 2.). Bu tip dükkân kepenk örneği Gerede Arastasında bulunmaktadır.

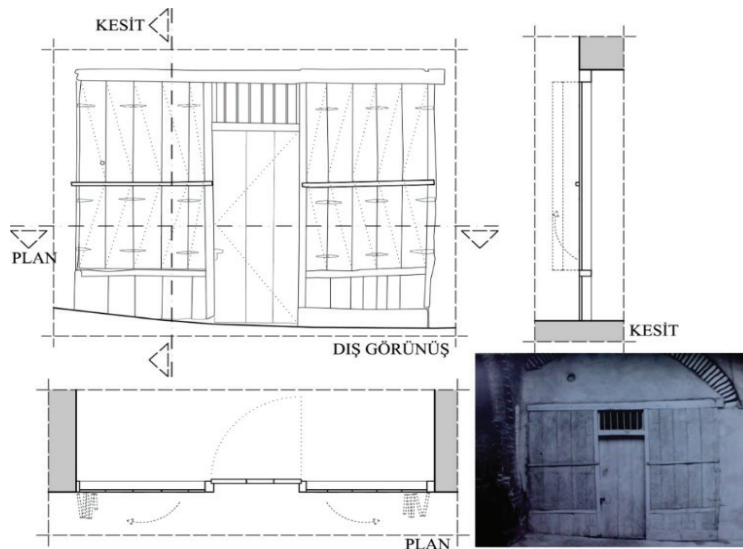


Şekil 2. Yatay Düzlemde Açılan Kepen (Tip 1-Gerede Arastası 55 Ada 15 Parsel)

Tekil ahşap elemanlardan oluşan diğer kepenk tipinde ise girişin ortada yer alması sebebiyle sağ ve sol kısımda iki kepenk oluşumu mevcuttur. 14-24 cm genişliğindeki ahşaplar bir içeriden bir dışarıdan menteşeler ile birleştirilmiş ve yatay konumda açılmaları sağlanmıştır. Zeminden yaklaşık 50 cm yüksekliğe kadar ahşap duvar olması sebebiyle kepenkler zemine kadar değil duvar üst kotuna kadar yapılmışlardır. Dükkân kapısı çakma ve camsız olması sebebiyle kepenk ile örtülmemiştir. Hem sağ hem sol bölümdeki kepenkler beşer kapaktan teşkil edilmiştir ve merkezden dış kısma doğru açılmaktadır. Bu tip kepenkler cephede simetrik bir görüntü oluşturmaktadır. Kapatıldıklarında açılmalarını engellemek için tam orta noktalarında ve yatay olarak konumlandırılmış ahşap veya demir elemanlar bulunmaktadır. Kasalara sa-

bitlenebilen bu elemanlar iki ucundan kilitlenebilmektedir (Şekil 3.). Bu tipte örneklere Yunanistan Serez Bedesteni ile Üsküp Tarihi Çarşı dükkânlarında rastlanmaktadır.

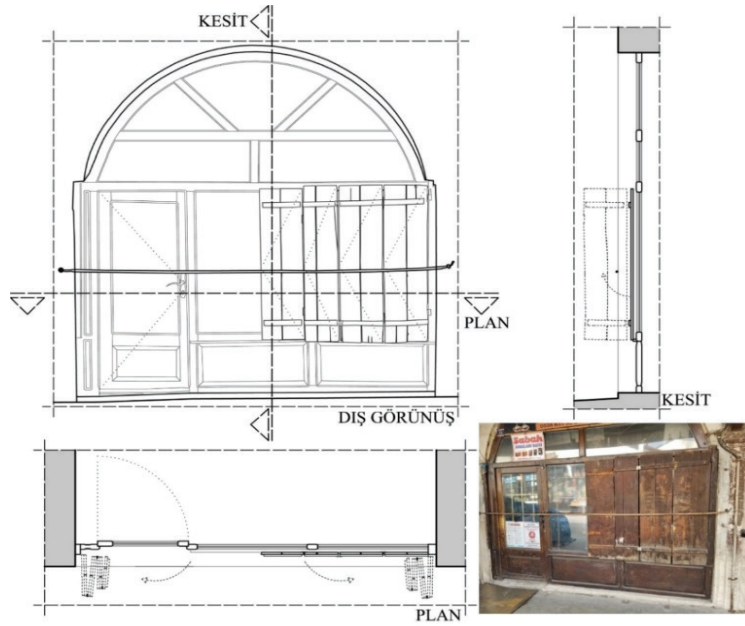
Dükkân cephelerinin alt kısımlarında duvar bulunmasa da zemine kadar yapılmamış olan kepenkler de görülmektedir. Bu durumda arka kısımdaki camekânın alt kısmı dolu olarak yapılmış ve kepenkler sadece cam hizasını kapatacak şekilde inşa edilmişlerdir. 11-20 cm genişliğinde ahşaplar birbirlerine üst ve alt kotlarından bir ahşap ile sabitlenmişlerdir. Bu sebeple her bir kapak tek parça değil iki parça ahşaptan oluşmaktadır. Kapı cephenin kenarında yer almasına rağmen, camlı olarak yapılması sebebiyle, kepenk kapının üzerini de örtmektedir. Kepenkler merkezden dış kısımlara doğru açılırken simetri göstermektedir.



Şekil 3. Yatay Düzlemde Açılan Kepenk (Tip 2-Serez Bedesteni) (Görsel Kaynak: Urak, 1996: 80)

Sağ ve sola açılan parçalar sekizer ahşaptan ve dörder kapaktan meydana gelmektedir. Katlanabilir açılmaları sebebiyle menteşeler bir içeride bir dışarıda kullanılmıştır ve ahşapları birleştiren kuşak hizasında yer almaktadır. Kepenklerin açılması engellenmek istendiğinde ön tarafından ve orta noktadan yatay doğrultuda demir kullanılmaktadır. Demirin bir tarafı halkaya geçirilirken di-

ğer tarafı kitlenmektedir (Şekil 4.). Bu tip kepenklere örnek olarak Kastamonu Bakırcılar Çarşısı dükkânları ile Bosna Baş Çarşısı dükkânlarındaki kullanım gösterilebilir. Kapaklar daha geniş olması sebebiyle bu tip kepenkler açıldıklarında ürünlerin asıldığı sergileme elemanı olarak da kullanılabilir.



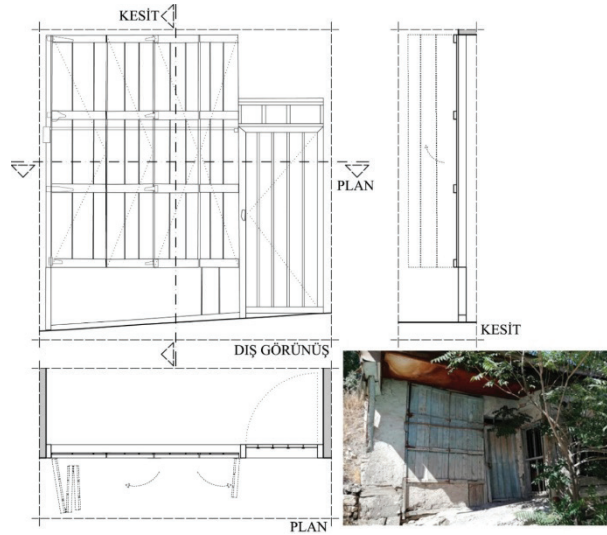
Şekil 4. Yatay Düzlemde Açılan Kepenk (Tip 3-Kastamonu Bakırcılar Çarşısı No:32)

Yatay doğrultuda açılan kepenklerde kapak genişlikleri fazla yapılmak istenmesi durumunda fazla sayıda ahşap yan yana eklenebilmektedir. Bir kapakta üç ahşap bulunacak şekilde oluşturulan kapaklarda kullanılan ahşapların genişlikleri 13-25 cm aralığında

değişmektedir. Dikey doğrultulu olarak yan yana kullanılan ahşapları birleştirmek için altta ve üstte birer tane orta kısımda ise iki tane olmak üzere dört yatay kuşak bulunmaktadır. Kapaklar bu kuşaklara çakılan menteşeler vasıtasıyla açılmaktadır. 75 cm'ye kadar

çıkan kapak genişliği kepenklerin sergileme amacıyla kullanılmasını sağlamaktadır. Toplam dört kapak olarak kurgulanan kepenklerin üç kapağı bir yöne bir kapağı ise diğer yöne açılmaktadır. Yatay açılan diğer kepenklerde olduğu gibi bu tip kepenkte de kapalı

tutmak için tüm kepenk boyunca yatay olarak yerleştirilmiş demir profil kullanılmaktadır (Şekil 5.). Arapgir eski dükkânlar, Mardin Bakırcılar Çarşısı ve Bergama Tarihi Osmanlı Arastasında bu tip kepenk kullanımını görmek mümkündür.



Şekil 5. Yatay Düzlemde Açılan Kepenk (Tip 4-Arapgir Geleneksel Dükkâni)

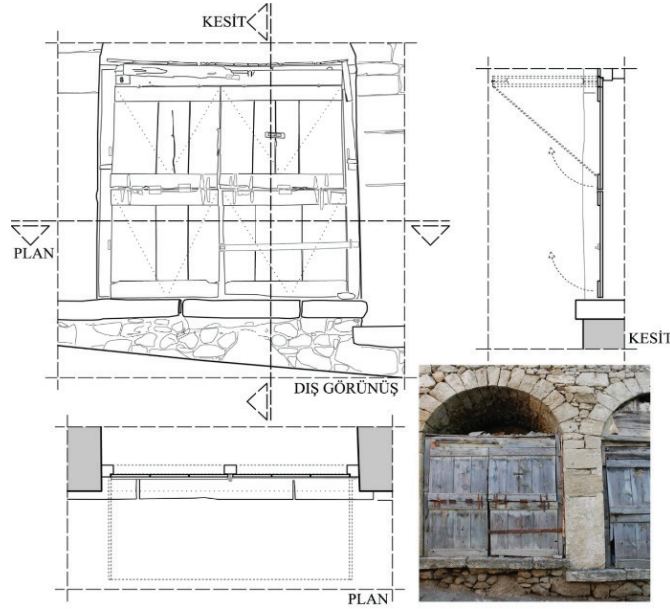
Dikey Düzlemde Açılan Kepenkler

Dikey düzlemde açılan kepenkler genel olarak sadece alta doğru, sadece üste doğru veya hem alt hem üste doğru açılacak şekilde kurgulanmıştır. Bu tür kepenklerin kapak sayıları değişmekle birlikte en sık görüleninden bir tanesi iki kapaklı olanıdır. Kemerli tasarıma sahip dükkân cephelerinde kemer arası tamamen ahşap kaplanabildiği gibi boş olarak da bırakılabilmektedir. Kemer hizasına kadar yapılan dükkânlarda kepenklerin üst kotları da kemer başlangıcın-

da yer almaktadır. Bu tip kepenkte kapaklar ortadan katlanarak üst kısımda sabitlenmektedir. Böylelikle dükkânın önünde gölgelik oluşturulmaktadır. Kapakların sabitlenmesi için yaklaşık 45 derecelik açı ile duvara takılabilen demir çubuklar kullanılmaktadır. Kapaklar farklı boyutlarda olmakla birlikte her durumda alt ve üst kapaklar eşit uzunluğa sahiptir. Ancak dükkân cepheleri geniş olması durumunda kepenkler yekpare olarak değil orta akstan bölünerek çalıştırılabilmektedir. Bu durum kepenklerin parçalı

olarak açılmasına da imkân vermektedir. Bu tipte kapakların kapalı olarak tutulması amacıyla yatay düzlemde ve alt kapak hizasında demirler bulunmaktadır. İki kepenkten birini sabit tutulmak istenmesi durumu göz önünde bulundurularak kilit sistemi

boydan boya değil iki kapakta ayrı olarak uygulanmıştır (Şekil 6.). Bu tip kullanım Karabük Toprakcuma Köyü Hanı, Bursa Çömlekçiler ve Ayakkabıcılar çarşılarında görülmektedir.



Şekil 6. Dikey Düzlemde Açılan Kepenk (Tip 1-Toprakcuma Köyü Hanı)

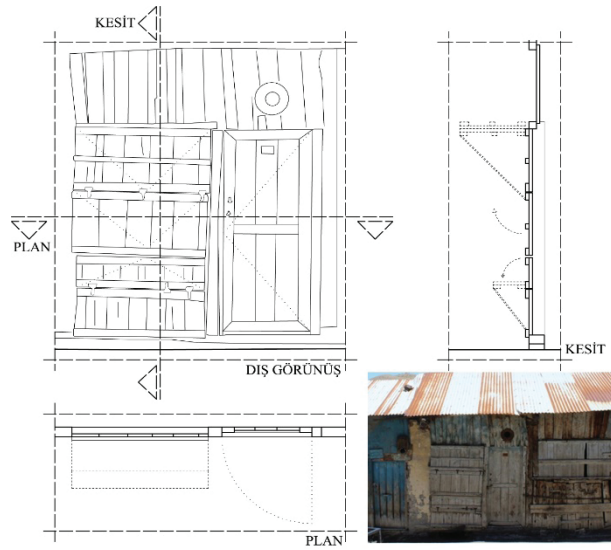
Kepenikler aynı şekilde yukarıya doğru iki parça olarak katlanan bir diğer tipte ise alt sırada üçüncü kapak bulunmaktadır. Altta ki kapak aşağı yönlü olarak açılarak tezgâh şeklinde kullanılmaktadır. Kepenk dikey doğrultulu ahşaplar kullanılarak oluşturulmuş, ahşaplar birbirine yatay kuşaklar ile sabitlenmiştir. Hem yukarıda gölgelik oluşturan kapaklar hem de tezgâh olarak kullanılan kapağın açık kalabilmesi demir çubukların kapakların altında yaklaşık 45 derecelik

açıyla duvara sabitlenmesiyle gerçekleştirilmektedir. Kapaklar sadece bir noktadan kırılmaları sebebiyle menteşeler hem alt hem üst kısımda dışarıda yer almaktadır. Dükkân cephesi dar olduğu için düşeyde tek parça kepenik bulunmaktadır (Şekil 7.). Arapgir eski dükkânlarında bu tip kepenik kullanımı da söz konusudur.

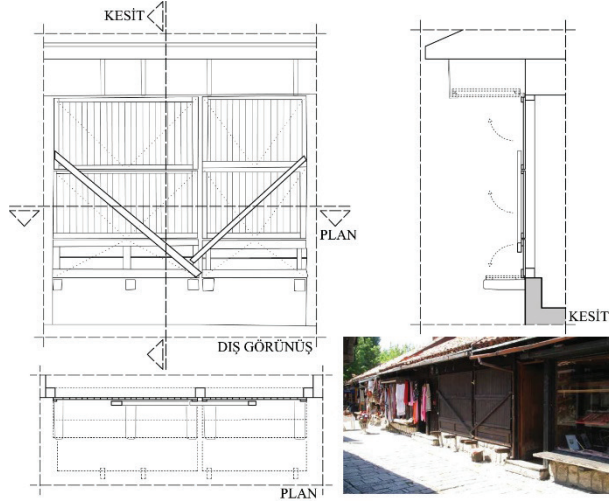
Üç kapaklı ve raflı olarak tasarlanmış diğer kepenik tipinde dükkân cephesi geniş olması

sebebiyle kepenk yatay doğrultuda iki parçalı olarak kullanılırken simetrik bir düzen görülmemektedir. Gölgeleme olarak kullanılabilen üst kısımda katlanır 2 kapak düşey yönlü ahşaplar ile yapılmışken raf olarak kullanılan alt kapakta ise yatay doğrultulu ahşaplar kullanılmıştır. Diğer tipten farklı olarak üste açılan kapaklar demir çubuklar vasıtasıyla değil saçaktan sarkıtılan ve sabit olan L profillere geçirilmek suretiyle açık tutulmaktadır. Yukarıya doğru açılan her kapak düzlemi için iki adet profil bulunmaktadır ve profiller demir malzemedir imal edilmişlerdir. Bu kapaklar daha geniş oldukları ve üstteki profillerle taşıttırılmaları sebebiyle sadece gölgeleme olarak değil ürünlerin asılarak sergilenmesi amacıyla da kullanılmaktadır. Raf olarak kullanılan alt kapak ise yine diğer tip-

ten farklı olarak demir çubuk ile değil sabit olarak rafın alt kotunda bulunan ve yaklaşık 11x13 cm ebatlarında, dışarıya doğru 44 cm çıkan ahşap elemanlar ile taşınmaktadır. Kapağın genişliğine göre açılan parça başına iki veya üç taşıyıcı ahşap bulunabilmektedir. Rafların uzunluğu taşıyıcı ahşapların uzunluğu ile aynı olacak şekilde kurgulanmıştır. Raf sistemi kapalı olarak tutulmak istendiğinde tüm kapakların tek elemanla sabitlenebilmesi amacıyla ön kısımlarında çapraz şekilde konumlandırılmış ahşap elemanlar kullanılmaktadır. Üst kapakların dış kısımlarından merkeze ve rafların alt kotuna doğru yerleştirilen ahşaplar tüm kapakların kilitli kalmasını sağlamaktadır (Şekil 8.). Bosna Baş Çarşı dükkânlarında bu tip kepenk kullanımı belirlenmiştir.



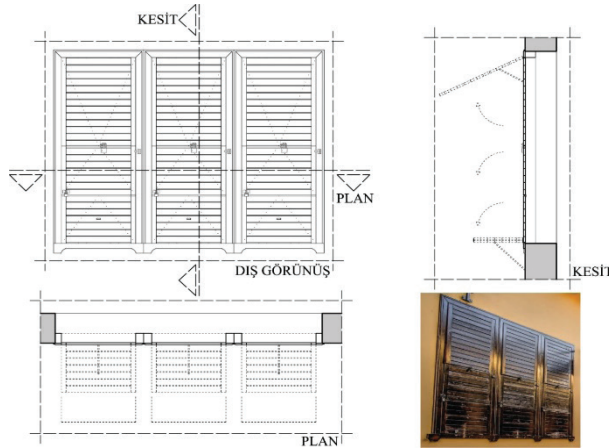
Şekil 7. Dikey Düzlemde Açılan Kepenk (Tip 2- Arapgir Geleneksel Dükkânı)



Şekil 8. Dikey Düzlemde Açılan Kepenk (Tip 3-Bosna Baş Çarşısı)

Düşey doğrultuda tek parçada üç kapaktan oluşan bir diğer tipte ise üst kapak tek parça olarak yukarıya doğru açılırken alttaki iki kapak tezgâh oluşturacak şekilde aşağıya doğru

açılmaktadır. Gölgelemek ve aşağıdaki tezgâhın boyutunun uygun olması amacıyla üst kapak daha geniş alttaki iki kapak ise daha dar tutulmuştur.



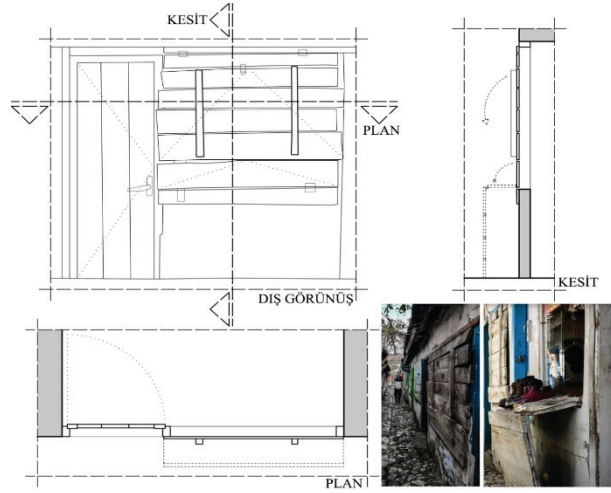
Şekil 9. Dikey Düzlemde Açılan Kepenk (Tip 4-Irgandı Köprüsü Dükkânları No:13)

Kapaklar küçük boyutlu ahşapların yatay doğrultuda üst üste çakılması ve bunların dikey doğrultulu ahşaplar ile sabitlenmesi

şeklinde tasarlanmışlardır. Üst kısma açılan kapak demir profil ile yaklaşık 30 derecelik açı ile açık tutulmaktadır. Alta iki kat şeklin-

de katlanan tezgâh ise alt kapağın orta noktasından 45 derecelik açı oluşturacak şekilde duvara sabitlenmektedir. Raf genişlikleri kullanım amacına bağlı olarak 50 cm'ye kadar çıkabilmektedir. Dükkan cephe genişliğine bağlı olarak düşey doğrultuda bulunan bir modül yan yana getirilerek kullanılabilir.

tedir. Sitemin kilitlenmesi üst kapak ile alt kapakların birleşim yerlerinde bulunan demir elemanlar ile gerçekleştirilmektedir. Aynı bir kilit mekanizması da raf olarak açılan kapakların orta noktasında yer almaktadır (Şekil 9.). Bursa Irgandı Köprüsü dükkanlarında bu tip kepenk kullanılmıştır.



Şekil 10. Dikey Düzlemde Açılan Kepenk (Tip 5-Çorum Dikiciler Çarşısı-No:2)

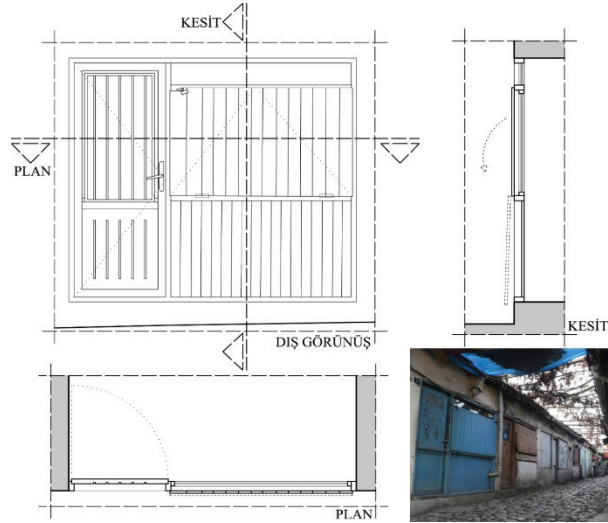
Dikey düzlemde açılan kepenklerin sadece alt tarafa açılan tezgâhlı örneğinde kapak bir parça ahşabın tezgâh olarak kullanılmasına imkân verecek şekilde tasarlanmıştır. Yaklaşık olarak 23-25 cm aralığında olan tek parça ahşap aşağıya doğru açılmakta üst kısımdaki geniş kapak ise alt tarafa 180 derece açılarak tezgâhın taşıyıcısı görevini üstlenmektedir. Kapakların sabit durması için herhangi bir ek eleman kullanılmamaktadır. Bu sebeple kapakların yüksekliği açıldıkları durumda zemine değebilecek boyutlarda yapılmaktadır.

Üst kapak 17-25 cm genişliğindeki ahşapların yatay doğrultuda üst üste yerleştirilmeleri ve dış kısımlarından 6x5 cm ebatlarındaki ahşaplar ile birleştirilmeleri şeklinde tasarlanmıştır. Kapaklar açıldıklarında en az mesafeyi kapatacak şekilde kurgulanmışlardır. Kapalı olarak tutulmak istenmesi durumunda kilit mekanizması kapakların en üstünde bir tane olacak şekilde yer almaktadır (Şekil 10.). Bu sistemde kapaklar düşey doğrultuda yan yana yerleştirilen ahşapların dış yüzlerinden ahşap kuşaklara sabitlenmesi şeklinde de

yapılabilmektedir. Bu durumda kepenklerin üzerine yerleştirilen yatay doğrultudaki demir elemanlar ile kilit mekanizması oluşturulmuştur. Dar alan olması sebebiyle bu kepenk tasarımı Çorum Dikiciler Arastasında sıklıkla kullanılmıştır.

Sadece aşağı yönlü olarak açılan tipte ise bir kapak bulunmaktadır ve tezgâh mevcut değildir. Düşey yönlü, 10-13 cm genişliğinde ahşaplar yan yana getirilerek yapılmış olan kepenk açıldığında serbest olarak bırakılmakta

ve 180 derece açılmaktadır. Açıldığında en az yer kaplayan bu tipte kapağın alt kısımlarında menteşe üst kısmında ise kilit mekanizması yer almaktadır. Kepenk sadece açık veya cam olan kısımda bulunmakla birlikte alt kısmı ahşap duvar şeklinde bırakılmaktadır. Böylece kapak açıldığında da cephede herhangi bir unsurun kapatılması engellenmektedir (Şekil 11.). Bu tip kepenklere de Çorum Dikiciler Çarşısında rastlanmıştır.



Şekil 11. Dikey Düzlemde Açılan Kepenk (Tip 6- Çorum Dikiciler Çarşısı No:3)

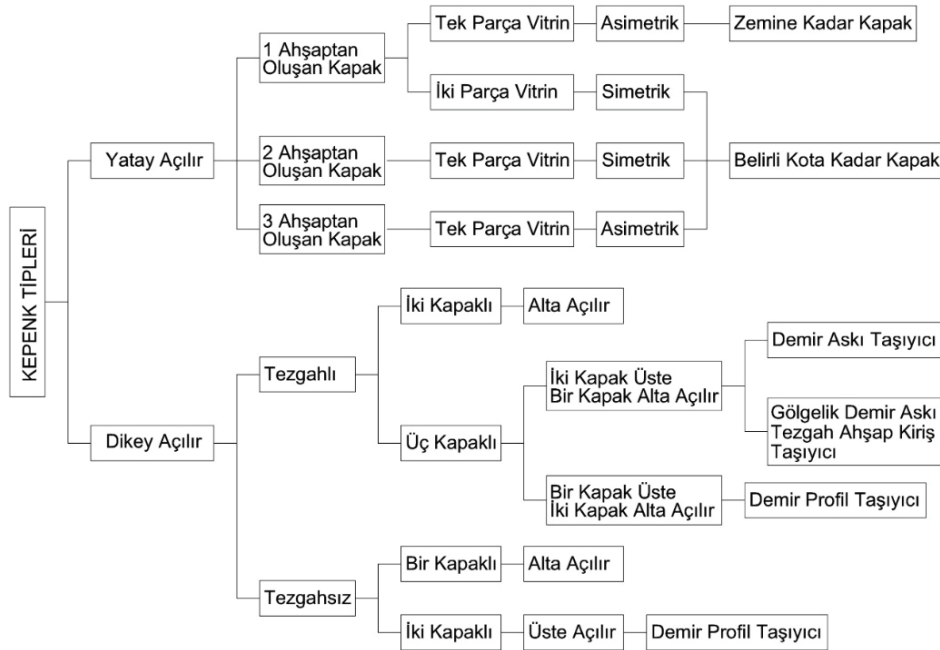
SONUÇ

Ticari yapılar, bir kentin merkezini oluşturan, tüm kentlinin birbiri ile iletişim kurduğu, hayatın en yoğun yaşandığı bölgeleri oluşturmaktadır. Günümüzde pek çok tarihi kent merkezi, belediyeler özel ve tüzel kişiler tarafından rehabilite edilerek gelecek nesillere ulaştırılabilir

mek adına değerlendirilmektedir. Yapılan restorasyonlarda teknik ekibi oluşturan mimar ve mühendislerin, geleceğe doğru ve özgün olanın ulaştırılması konusunda özel bir sorumlulukları bulunmaktadır. Restorasyon çalışmalarında önemli olanın özgün detayların korunması olmasına rağmen, değişmiş ve dönüşmüş mekân

ve elemanların özgün hallerine geri çevrilmesi en büyük problemlerden birini oluşturmaktadır. Bu sebeple restitüsyona yönelik yapılan çalışmalar ciddi bir araştırma ve emeğin sonucunda mümkün olabilen en yüksek doğrulukla yapılmakta; elde edilen veriler mümkün olduğunca kullanılmaktadır. Ticari yapıların kepenk sistemleri de büyük oranda özgünlükleri bozulmuş olan elemanların başında gelmektedir.

Bu çalışma kapsamında yapılan araştırmalarda, Anadolu'da ve Balkanlarda tespit edilebilen özgün dükkân kepenk/panjurları belgelenerek detaylandırılmıştır. Bu kapsamda yapılan incelemede yatay ve dikey olarak açılan bu elemanların tezgâhlı veya tezgâhsız olarak farklı sayıda ahşap kapaklardan meydana gelebildiği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra vitrin ve/veya kepenklerin parçalı olup olmadıkları, simetrik/asimetrik veya alta/üste doğru açılımları ile açıldıklarındaki taşıyıcıların nitelikleri belirlenmiştir (Şekil 12).



Şekil 12. Kepenk Tipleri Diyagramı

Özgün durumunda ahşap malzeme ile yapılan kepenklerin hangi tür ahşap ile yapıldıklarına dair bir bilgiye ulaşılamamıştır. Ancak dükkânların buldukları bölgeye en yakın

konumda yetişen ağaçların kullanıldığına şüphe yoktur. Bu durum malzemenin kolay işlenebilir ve temin edilebilir olması ile açıklanabilir.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Kepenک tiplerinin buldukları bölgelere göre değişiklik göstermediği de çalışma ile belirlenmiştir. Temelde yatay ve dikey doğrultuda açılan kepenکlerin aynı bölgelerde görülebilmesi veya aynı tip kepenک kullanımının farklı bölgelerde görülmesi bu durumu kanıtlamaktadır.

Günümüz restorasyonlarında ve/veya yeni yapı uygulamalarında bu tip kepenکlerin kullanılması mümkündür. Ancak güvenlik kaygısı sebebiyle özellikle kemerli dükkân tasarımlarında, camın iç yüzeyine gelmek şartıyla demir veya ahşap parmaklık kullanımını önerilebilir. Benzer olarak tasarlanacak kepenکlerin farklı malzemeler ile üretilerek kullanılması da söz konusu olabilir. Bu doğrultuda farklı metal türleri ile modern ahşap ürünler uygulanabilir. Kilit sistemlerinin de günümüz ihtiyaçlarına uygun olarak yenilenmesi veya değiştirilmesi değerlendirilebilir.

Bu detaylı çalışma ile restorasyon çalışmalarına toplu veri oluşturmanın yanı sıra, yanlış uygulamaların da önüne geçmek amaçlanmıştır. Elde edilen veriler daha sonra ticaret yapıları ile ilgili yapılacak çalışmalarda kullanılabilir ve özgün mimari elemanlara yönelik altlık oluşturacaktır.

KAYNAKÇA

AKAR, T., (2009). Osmanlı Kentinde Ticari Mekânlar: Bedesten-Han-Arasta-arşı Mekânları Literatür Değerlendirmesi.

Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, 7(13):267-292

AKIN AKBÜBER, B., (2020). Ayvalık Kent Dokusunda 19. Yüzyıl Ticari Faaliyetlerinin Mekânsal İzleri “Dükkânlar”. Sanat Tarihi Dergisi, 29(2):807-829, Doi: <https://doi.org/10.29135/std.733911>

CERASİ, M.M., (2001). Osmanlı Kenti Osmanlı İmparatorluğu’nda 18. ve 19. Yüzyıllarda Kent Uygarlığı ve Mimarisi, İstanbul, Türkiye: Yapı Kredi Yayınları, ss.119-123

CEZAR, M., (1981). XIV-XVI. Yüzyıllar Türk Şehrinde arşının Konumu ve arşıların En Tipik Yapısı. Akademi Mimarlık ve Sanat, (10):11-26

CEZAR, M., (1985). Tipik Yapılarıyla Osmanlı Şehirciliğinde arşı ve Klasik Dönem İmar Sistemi, İstanbul, Türkiye: Mimar Sinan Üniversitesi Yayını, ss.6

İNALCIK, H., (1980). The Hub of the City: Bedesten of Istanbul. International Journal of Turkish Studies, (1):1-17

İNALCIK, H., (1997). İstanbul’un İncisi: Bedesten. M. Özel (Haz.), İktisat ve Din, İstanbul, Türkiye: İz Yayıncılık, ss.120

KARSLIGİL ÜNAL, Z.G., (2007). Gaziantep’te Anıtsal Yapılar: “Geleneksel Dokunun Hafızası”. S. Özpabalıyık-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

lar (Ed.), Gaziantep ‘‘Dört Yanı Dağlar Bahçeler’’, İstanbul, Türkiye: Yapı Kredi Yayınları, ss.160

OLCAYTU, N., (2005). Yaşayan Çamlar, 1. Baskı, İstanbul, Türkiye: Novartis Kültür Yayınları, ss.18

ÖZCAN, T., (2003). Fetvalar Işığında Osmanlı Esnafı, İstanbul: Kitabevi, ss.42

ÖZDEŞ, G., (1998). Türk Çarşıları, Ankara, Türkiye: Tepe Yayınları, ss. 7

POLAT, S., TÜMER YILDIZ H.Ö., (2018). Kültürel Miras Alanlarında Kentsel Tasarım ve Toplumsal Katılım: Bursa Hanlar Bölgesi Örneği. Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi, (15):1-44, Doi: 10.17365/TMD.2018.3.6

PREMOVIÇ, A.D., (2014). Islamski Spomenici Novog Pazara, Novi Sad, Serbia: Muzej Ras Novi Pazar, ss. 122

ŞAHİNALP, M.S., GÜNAL, V., (2012). Osmanlı Şehircilik Kültüründe Çarşı Sisteminin Lokasyon ve Çarşı İçi Kademelenme Yönünden Mekânsal Analizi. Milli Folklor, 24(94):149-168

URAK, G., (1996). Anıt Kent Amasya ve Koruma Sorunları. Y. Öztan (Ed.), Çevre Planlama ve Tasarımına Bütüncül Yaklaşım, Ankara, Türkiye: Ankara Üniver-

sitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Yayınları, ss.74-83

UYSAL, M., (2010). Tarihsel Süreçte Geleneksel Konya Çarşısı İçin Bir Mekânsal Analiz. Mili Folklor Dergisi, 22(86):149-162

YEŞİLBAŞ, E., (2016). Mardin Tellallar ve Bakırcılar Çarşıları, XX. Uluslararası Ortaçağ ve Türk Dönemi Kazıları ve Sanat Tarihi Araştırmaları Sempozyumu, Sakarya Üniversitesi, Kasım 2-5, Sakarya, ss.312-322

YEŞİLBAŞ, E., (2018). Mardin Çarşılarının Tarihî ve Mimarî Özelliklerine Dair Tespitler. Sanat Tarihi Dergisi, 27(1):97-117

YILMAZ, İ., (2017). Kırşehirde Selçuklu Dönemine Ait Bir Yapı Karakurt Han-İlçası. Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi, (10):56-79, Doi: 10.17365/TMD.2017.1.009.x

İNTERNET KAYNAKLARI

http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0243603001536681730.pdf (*Venedik Tüzüğü*) (E.T.11.04.2022).

http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0458320001536681780.pdf (*Amsterdam Bildirgesi*) (E.T.11.04.2022).

http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0464062001536913566.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

pdf (*Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü*)
(E.T.11.04.2022).

http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICO-MOSTR_tr0756646001536913861.pdf
(*Nara Özgünlük Belgesi*)
(E.T.11.04.2022).

YAZAR NOTU: Çalışmada kaynak gösterilmeyen fotoğraflar ve çizimler yazar tarafından çekilmiş ve oluşturulmuştur.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yılı: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: As one of the most important activities of humanity, the history of shopping dates back to the periods long before the invention of writing. The shopping action carried out by barter until the invention of money has led to the formation of trade areas in small regions, and the establishment of trade routes in large regions (Olcaytu, 2005: 18). Although there are no words such as bazaar or market in *Dīwān Lughāt al-Turk* (the first comprehensive dictionary of Turkic languages), there are other words related to trade. During the Seljuk period, words such as “bazar, karban, bazargah, karbansaray” and “bezzaz” were used instead (Cezar, 1985: 6). The word “bazaar” (“çarşı” in Turkish) is derived from the Persian word “Cihar-Suk”, and is defined as an area, region, or structure consisting of shops that are suitable for shopping, lined on either side of the covered or open streets (Özdeş, 1998: 7). A bazaar constitutes the most public area in a Turkish city, open to all citizens, regardless of religious and ethnic origin, and sellers of all races. The bazaar, which has a hierarchical order in itself, represents an organic whole governed by the Ahilik Organization in Seljuk and by the Guild Organization in the Ottoman Empire. Structures such as “bazaars”, “arastas”, “inns”, and “caravansaries” have continued to exist to this day as structures/building complexes where trade or trade+accommodation functions are performed. Regardless of the type of structure in commercial buildings (arasta, inn, closed bazaar), architectural elements, especially shutter systems, are remarkable. Although there are few shutters with a preserved original structure, determining their type, and revealing their characteristics, based on the existing data before they are completely destroyed, will contribute to the survival of qualified architectural elements. **Aim:** The commercial structures that make up the bazaar are designated as shops, inns, and covered bazaars (bedesten). The shops were largely made of wood and single-storey, with light from one direction until the 19th century. In front of these structures, there are also blinds/shutter systems made of wood. Shutters are used not only for protection purposes in commercial structures, but also for benches, canopies, or exhibition purposes when they are opened. In many of the surviving examples, it is seen that the original shutters were replaced with repairs and renovations made over time due to the negative effects of the atmospheric conditions, and they lost their original characteristics. There are very few examples that have reached the present day, and there has been no study to document these structures, identify the details, and bring them into the literature. Within the scope of this research, it is aimed to document the shutter systems that originally existed in trade structures, make typological distinctions, and reveal the details. The collected systematic data is intended to be



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

used in the restoration of shutter systems with the original values of commercial structures, in revealing their application details, and in the evaluation of application solutions. **Method:** In the study, shutter systems of the traditional trading structures, which still possess the original function or the original protection system, were documented, and their types were determined according to different characteristics, working systems, and various usage purposes. Detailed drawings of the shutters were created, and an archive was formed to preserve the original qualities. **Findings and Results:** Shopping is considered one of the first social actions since the existence of humanity. This action was carried out in the form of barter until the invention of money, and the concept of shopping emerged after the invention of money. Shopping was carried out in “forum” in Romans, “agora” structures in Greeks, and bazaar, market, inn, “bedesten” in Turks. In the Ottomans, the commercial areas are located near the castles, where transportation is easy and convenient. The major reason for this is security. In addition, the development zone of trade is located between “bedesten” and the grand mosque and constitutes a social area. In the Ottomans, trade structures differed as caravansaries, “bedesten”, inn, and “arasta”. Units/shops with trading functions are usually built with an open front. This created the need for an architectural element for the closing of the shops and led to the use of shutters to protect them when they were closed. The shutters were not only used for the cover of the façade but were also created to form countertops and eaves. Although the shutters were made of wood originally, they were also seen to be made of iron in later periods. Due to the properties of wooden material, the shutters of the trade venues changed over time and began to lose their original qualities. Therefore, detailed drawings were made to determine the shutter types. In this way, the shutters with original qualities were documented and their characteristics were specified, and it was attempted not to lose the original values despite the changing façade element systems. The shutters of the trading venues are seen in two types according to their opening either on the horizontal or vertical plane. In the surveys carried out within the scope of this study, the original shop shutters/blinds that can be encountered in Anatolia were documented and detailed. In this context, it was found in the surveys that these elements, which are opened horizontally and vertically, can consist of a varying number of wooden covers with or without benches. In addition, it was determined whether the displays and/or shutters are sectional, whether they are symmetrical/asymmetrical or open downwards/upwards, and the characteristics of the bearers, when they are open, were identified.

SÜRDÜRÜLEBİLİR AVRUPA YEŞİL BAŞKENTLİK SÜRECİNDE İZMİR ⁽¹⁾

İZMİR IN THE PROCESS OF BECOMING A SUSTAINABLE EUROPEAN GREEN CAPITAL

Ece PALAS¹, Neslihan DOSTOĞLU²

¹⁻²*İstanbul Kültür Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul / Türkiye*

ORCID ID: 0000-0002-7436-8567¹, 0000-0002-6761-2875²

Öz: **Amaç:** Bu araştırmanın amacı, son yıllarda yapılmış olduğu ekolojik uygulamalarla sürdürülebilir, yeşil bir kent olma yolunda önemli adımlar atan İzmir kentindeki çalışmaların "Avrupa Yeşil Başkent" ödül sistemi kriterleri doğrultusunda incelenmesidir. **Yöntem:** Sürdürülebilir kent değerlendirme ölçütlerinden biri olan "Avrupa Yeşil Başkent" ödülüne sahip olan ülkelerin izlediği ekolojik politikaların, çalışma alanı olarak seçilen İzmir kentinin Yeşil Başkent adaylığı olma yolundaki çalışmaları ile karşılaştırmalı analiz tekniği ile değerlendirilmesi bu çalışmanın yöntemini oluşturmaktadır. **Bulgular:** İzmir kentinin sera gazı salınımının azaltılmasına yönelik çalışmaları olumlu olsa da "Avrupa Yeşil Başkent" ödülü alan kentler ile karşılaştırıldığında, kentteki kişi başına düşen yeşil alan oranının standartların altında olması Yeşil Başkent adaylığının önündeki en büyük engeldir. **Sonuç:** İzmir'de çevre kirliliğinin azaltılarak daha yeşil bir yaşam alanı haline gelmesi amacıyla başlatılan eylem planları iklimle mücadele kapsamında önemli adımlar atılmasının önünü açacak niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik Kent, Yeşil Başkent, İzmir Ekolojik Uygulamalar

Abstract: **Aim:** The aim of this research is to examine the works in the city of Izmir, which has taken important steps towards becoming a sustainable and green city with its ecological practices in recent years, in line with the criteria of the "European Green Capital" award system. **Method:** The method of this study is to evaluate the ecological policies followed by the countries that have the "European Green Capital" award, which is one of the sustainable city evaluation criteria, by comparing the studies of the city of Izmir, which was chosen as the study area, to become a green capital candidate, by means of comparative analysis technique. **Results:** Izmir which is the winner of many awards with its ecological environmental policies to reduce greenhouse gas emissions, when compared to the cities that received the "European Green Capital" award, the fact that the low standard rate of 'green lungs' per capita in the city is the biggest obstacle to Green Capital candidacy. **Conclusion:** The action plans initiated in order to reduce environmental pollution and to make it a greener living space are such that it will pave the way for important steps to be taken within the scope of combating climate in Izmir.

Keywords: Ecological City, Green Capital, İzmir Ecological Applications

Doi: 10.17365/TMD.2022.TURKEY.27.03

(1) *Sorumlu Yazar - Corresponding Author: Gizem KUÇAK TOPRAK, (Dr. Öğr. Üye., Assist. Prof.), Ostim Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Ankara / Türkiye, gizem.kucaktoprak@ostimteknik.edu.tr, Geliş Tarihi / Received: 07.09.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 16.04.2022, Makalenin Türü: Type of article (Araştırma ve Uygulama / Research and Application) Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None*



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

GİRİŞ

İnsanlar varoluş sürecinden itibaren yaşamlarını devam ettirebilmek için doğaya ihtiyaç duymuştur. Nüfusun büyük çoğunluğunun kırsal kesimlerde yaşadığı Sanayi Devrimi öncesi dönemde, kentlerin taşıma kapasitesinden fazla yoğunluğunun olmaması, doğaya zarar verilmesinin önüne geçmiştir. Ancak, sanayileşme ve düzensiz kentleşme süreçleri, yeşil alanların azalmasına neden olarak, doğal kaynakların da kontrolsüz kullanımını artırmıştır. Zamanla tüketim mekanları haline gelen kentlerde üretim tesislerinin çoğalması, hava, toprak ve su kirliliğini artırarak, doğaya verilen tahribatı üst noktalara çıkarmıştır. 21. yüzyılda, modern yaşamın getirdiği teknolojik gelişmeler, nüfus artışına bağlı düzensiz ve hızlı kentleşme, birçok çevre problemini beraberinde getirerek, yaşam alanlarını ve doğal kaynakları tehdit etmektedir. Kent merkezlerindeki yerleşim alanlarının artan nüfusa yetmemesi, yerleşimin uygun olmadığı kent çeperlerine doğru hızlı bir büyümeye sebep olmuştur. Bu büyüme, kontrolsüz bir şekilde ilerlediği için ekosisteme ve doğal kaynaklara zarar verecek yapılaşmanın da önünü açmıştır (Aksoy ve Ergün, 2009:427-429). Son zamanlarda isimlerini sıkça duyduğumuz ekolojik yapı, sürdürülebilir yapı, ekolojik kent ve sürdürülebilir kent gibi kavramlar, doğaya verilen tahribatın geri dönülemez noktaya gelmesi sonucunda, insanların yaşam alanlarını zorunlu olarak

iyileştirme çabasının ürünüdür (Kaya ve Taylan Susan, 2020:911).

AMAÇ

Avrupa’da, ekolojik bir kent olma yolunda sürdürülebilir ve çevre dostu yeşil kentlerin oluşumlarını desteklemek ve bu kentleri örnek olarak öne çıkarmak amacıyla, 2010 yılından itibaren Yeşil Başkent ödül sistemi uygulanmaktadır. Bu sisteme göre her yıl, çevre duyarlı yeşil kent kriterlerini sağlayan bir Avrupa şehri, Yeşil Başkent ödülüne sahip olmaktadır. Bu sayede kentlerin çevresel ayakizinin azaltılması hedeflenmektedir (İrmak ve Avcı, 2019:3). Bu araştırmanın amacı, son yıllarda yapmış olduğu ekolojik uygulamalarla sürdürülebilir, yeşil bir kent olma yolunda önemli adımlar atan İzmir kentindeki çalışmaların Yeşil Başkent ödül sistemi kriterleri kapsamında değerlendirilmesidir. Bu çalışmada, ekolojik ve sürdürülebilir yaşam alanlarının oluşturulması için mimari ölçekten kent ölçeğine kadar uygulanması gereken politikaların üzerinde durularak, çevre koşullarının iyileştirilmesi ve gelecek nesillere sağlıklı yaşam alanlarının bırakılması için yapılması gerekenler açıklanarak, literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

KAPSAM

Çalışma kapsamında öncelikle, sürdürülebilirlik kavramı teorik olarak açıklanarak, ortaya çıkış sebepleri ele alınmıştır. Ekolojik ve sürdürülebilir kent kavramlarından bahsedilerek, bir kentin bu niteliklere sahip



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

olması için gereken alt bileşenler incelenmiştir. Ekolojik kent değerlendirme ölçütlerinden biri olan ‘Avrupa Yeşil Başkent’ ödül sistemi hakkında bilgi verilerek, ödül almaya hak kazanma kriterleri değerlendirilmiştir. Ülkemizde son yıllarda ekolojik bir şehir olma yönünde ilerleyen İzmir İli hakkında bilgi verilerek, şehirde yapılan ekolojik kentleşme yolundaki çalışmalar, örnekler üzerinden incelenerek, ‘Avrupa Yeşil Başkent’ kriterlerine göre karşılaştırmalar yapılmıştır.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu araştırmada literatür tarama yönteminden yararlanılarak, sürdürülebilirlik, ekolojik kent ve sürdürülebilir kent kavramlarının kuramsal altyapısı ele alınmış ve bir kentin ekolojik olarak değerlendirilme ölçütleri incelenmiştir. Sürdürülebilir kent değerlendirme ölçütlerinden biri olan ‘Avrupa Yeşil Başkent’ ödülüne sahip olan ülkelerin izlediği ekolojik politikaların, çalışma alanı olarak seçilen İzmir kentinin Yeşil Başkent adayı olma yolundaki çalışmaları ile karşılaştırmalı analiz tekniği ile değerlendirilmesi bu çalışmanın yöntemini oluşturmaktadır.

ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Araştırma kapsamında, sürdürülebilir kent değerlendirme ölçütü olarak ele alınan ‘Avrupa Yeşil Başkent’ ödül sisteminde, sadece Avrupa kentleri araştırmaya dahil edilmiştir. Dünya genelindeki tüm kentleri kapsayacak bir Yeşil Başkent değerlendirme

sistemi çalışması farklı coğrafya ve kültürlerdeki durumu ortaya çıkarabilir ve daha sağlıklı sonuçlara ulaşılmasını sağlayabilir.

ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Çağımızın sorunları ‘sürdürülebilirlik’ konusunu gündeme getirmiştir. Bu kapsamda; ‘Sürdürülebilir yaşam alanlarının oluşturulması ve gelecek nesillere aktarılması için hangi politikalar izlenmektedir?’, ‘Çevresel ayakızinin azaltılması için kentlerde hangi önlemler alınmaktadır?’ soruları çalışmanın esas problemini oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında İzmir’in çalışma alanı olarak seçilme sebebi, son yıllarda ekolojik bir kent olma yolunda başlatılan başarılı uygulamalar ile ülkemizi temsil eden örnek bir kent haline gelmeye başlamasıdır. İzmir’de, Avrupa Birliği’nin sağladığı hibe desteklerinden faydalanılarak iklim dayanıklı, karbon salınımının azaltıldığı sağlıklı yaşam alanlarının oluşturulması yönünde hedefler belirlenerek çalışmalar yapılmaktadır. Bu doğrultuda, mevcut çalışmalar incelenerek ‘Avrupa Yeşil Başkent’ ödülüne sahip olan ülkelerin özellikleriyle karşılaştırılarak değerlendirme yapılmıştır. ‘İzmir kentinde ‘Avrupa Yeşil Başkent’ adaylığı yolunda hangi ekolojik politikalar yürütülmektedir?’, ‘İzmir kentinin, Avrupa Yeşil Başkent adaylığı yolundaki engeller nelerdir?’ soruları da araştırmanın probleminden yola çıkılarak ulaşılmak istenen sonuca varılmasını sağlayacaktır.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

KURAMSAL ÇERÇEVE

Çağımızın Gerekliği Sürdürülebilirlik ve Mimarlıkta Yeri

Sanayileşme ve teknolojik ilerlemeler bir yandan yaşam standartlarının yükselmesini sağlarken, diğer yandan enerji ihtiyacının önemli bir ölçüde artmasına neden olmakta, çevre kirliliği, küresel ısınma ve zararlı atıklar gibi sorunları da beraberinde getirmektedir. (Kayan, 2019:484) Doğal kaynakların tükenmesini önlemek ve insan sağlığıyla uyumlu yapılar ortaya çıkarmak amacıyla sürdürülebilir mimarlık bir zorunluluk haline gelmiştir (Gökşen, Güner ve Koçhan, 2017:93) “Sürdürülebilirlik” kentlerde sosyal, ekonomik ve çevresel kalkınma hedefleri doğrultusunda yürütülen politikalar bütünüdür. Sürdürülebilirliğin ekolojik boyutunda, kaynakların, biyoçeşitliliğin, doğal dengenin korunumunun sağlanarak, çevreye verilen zarardan kaçınılması gerekliliği ön plandadır. Ekonomik olarak sürdürülebilirlik, mal ve hizmetlerin süregelen esaslara dayanılarak üretilmesi olarak ifade edilebilir. Sürdürülebilirliğin sosyal boyutunda ise yaş, cinsiyet, ırk, sosyo-ekonomik statü farklılığı gözetmeksizin eşitliğin sağlanarak, eğitim ve sağlık sistemlerinden herkesin yararlanabildiği, kent yaşamında eşit derecede katkı sunulabilen sistemlerin kurulması önceliklidir (Kurtaslan, 2014:87). Sürdürülebilirlik kavramının mimaride karşılığı, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıldığı, enerji tasarrufunun sağlandığı, geri dönüşümlü malzemenin

kullanıldığı, çevreye verilen zararın en aza indirildiği, ekolojik tasarımların oluşumudur (Çiğın ve Yamaçlı, 2020:558). Bir yapının ya da bir kentin sürdürülebilir olması için hem çevresel hem sosyal hem de ekonomik açıdan fayda sağlıyor olması gerekmektedir.

Ekolojik Mimarlık

Sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilen ekolojik mimarlık, enerji kaynaklarının minimum seviyede kullanılarak, doğaya ve insan sağlığına zarar vermeyen yapılaşmanın önünü açmayı hedeflemektedir. Çevreye zarar vererek, doğal dengenin bozulmasında en büyük etken inşaat sektörüdür (Cengiz, Karadağ ve Alpay, 2014:25). Binaların ömrü uzundur, bu nedenle alternatifler arasından en iyi seçeneği seçmeye yönelik değerlendirme tekniklerinde yapılacak herhangi bir iyileştirme, gelecekteki çevresel etkilerini önemli ölçüde azaltacaktır (Ding, 2005:14-15). Bu aşamada ekolojik çalışmaların mimarideki etkisi devreye girmektedir. Ekolojik mimarının amaçları; esnek ve değişen koşullara uyum sağlayabilen, uzun kullanım ömrü olan bina tasarımı, enerjinin verimli kullanımı, kaynakların etkin kullanımı, atık çıkışının azaltılması, inşaat kirliliğinin azaltılması, kirli suyun geri dönüştürülmesi, yeşil alanların korunması ve artırılması, gün ışığından maksimum oranda yarar sağlanması, iç hava kalitesinin iyileştirilmesi, çevre kirliliğinin önüne geçilmesi, düşük emisyonlu malzeme kullanımı olarak özetlenebilir (Gürel ve Irkıl



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Eryıldız, 2021:4-5). Ekolojik bir yaşam alanı oluşturmak için yapı ölçeğinden kent ölçeğine kadar doğayla olan bağlantının temel alınarak çevre dostu çözümlerin getirilmesi gerekmektedir. Bu çözümlerin devamlılığının sağlanması da sürdürülebilir kent oluşumunu sağlayacaktır.

Ekolojik Kent ve Sürdürülebilir Kent

Ekolojik kent kavramı, insan, doğa ve kent arasındaki ilişkinin sürdürülebilirlik kapsamında ele alındığı çözüm yaklaşımıdır. Çevre dostu, ekolojik yapılardan ve çözümlerden oluşan eko-kentler, sosyal, ekonomik ve çevresel parametrelerin birlikte değerlendirilmesiyle oluşmaktadır (Işıldar, 2012:248). Eko-kentler, yapıların, ulaşım sistemlerinin, yenilenebilir enerji kullanımının, yeşil doku çözümlerinin ve atık yönetiminin doğru planlanması ile gelişmektedir. Ekolojik bir kentte araç kullanımının azaltılarak toplu taşımanın yaygınlaştırılması ve bu sayede sera gazı emisyonlarının azaltılması önemli bir faktördür. Kentteki yapıların yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılarak tasarlanması ve insanların bu konuda bilinçlendirilmesi de hem enerji tasarrufunun sağlanmasını hem de fosil yakıtların çevreye verdiği zararın önüne geçilmesi adına önemli bir adımdır. Arazi-lerin yeniden kullanılmasının sağlanması, kendi enerjisini üreten sistemlerin uygulamalara dahil edilmesi, geri dönüşümlü atık

yönetiminin uygulanması ve yeşil alanları artıracak strateji uygulamaları da ekolojik kentin oluşumunda etkili faktörlerdir (Işıldar, 2012:248-249). Kentlerdeki ekolojik uygulamaların devamlılığının sağlanması sürdürülebilir oluşumları destekleyici niteliktedir.

Ekolojik Kent Değerlendirme Kriteri olarak ‘Avrupa Yeşil Başkent’ Ödül Sistemi

‘Avrupa Yeşil Başkent’ kavramı bir unvanı ve ödülü ifade etmektedir. 2006 yılında Estonya’nın başkenti Tallinn’de sürdürülebilir yaşam alanlarının yaratılması ve teşvik edilmesi amacıyla bir toplantı yapılmıştır. Tallin, Helsinki, Riga, Vilnius, Berlin, Varşova, Madrid, Ljubljana, Prag, Viyana, Kiel, Kotka, Dartford, Tartu ve Glasgow kentlerinin temsilcileri ile yapılan toplantıda, sürdürülebilir kent oluşumlarının ilerlemesi için alınan kararlar doğrultusunda bir ödül sistemi girişi başlatılmıştır. 2010 yılında ilk kez verilen ödüle İsveç’in Stockholm kenti layık görülmüştür. (Cömertler, 2017:43) Günümüze kadar, Stockholm’ü sırasıyla Hamburg, Vitoria Gasteiz, Nantes, Kopenhag, Bristol, Ljubljana, Essen, Nijmegen, Oslo, Lizbon, Lahti ve Grenoble kentleri izleyerek ‘Avrupa Yeşil Başkent’ ödülünü almaya hak kazanmışlardır¹. Yeşil Başkent ödül sistemi, 1- Küresel iklim değişikliğine yerel katkı, 2-Yerel ulaşım, 3-

¹ https://ec.europa.eu/environment/european-green-capital-award/winning-cities_en



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Sürdürülebilir arazi kullanımını içeren yeşil kentsel alanlar, 4-Doğa ve biyoçeşitlilik, 5-Hava kalitesi, 6-Gürültü kirliliği, 7-Atık üretimi ve yönetimi, 8-Su tüketimi, 9-Atık su arıtma, 10-Ekoyenilik ve sürdürülebilir istihdam, 11-Enerji performansı, 12-Yerel yönetimlerin çevre performansı olarak 12 kritere göre değerlendirilmektedir². Tablo 1’de yeşil başkent ödülü alan 13 kent gerçekleştirdikleri uygulamalar çerçevesinde

ele alınmaktadır. ‘‘Avrupa Yeşil Başkent’’ ödülüne sahip olmak için gerekli kriterlerin sağlanması, çevreye verilen zararı azaltarak ekolojik anlamda kentlerin yaşam kalitesini artırmasının yanında, kentlerin dünya çapında tanıtımlarının yapılmasını, turizmin canlanmasını ve bu sayede ekonomik ve sosyal anlamda da gelişmesini sağlayarak sürdürülebilir kentleşmeyi destekleyici özelliktedir.

Tablo 1. Avrupa Yeşil Başkentleri ve Uygulamalar

Stockholm, İsveç, 2010 Geniş yeşil alanlar, yeşil alanlara yakın mesafedeki yaşam alanları, yenilikçi entegre atık sistemleri, gürültü kirliliğinin azaltılması, temiz suyun korunması, kent merkezindeki ulaşımın büyük çoğunluğunun bisiklet ve yaya olarak yapılması, toplu taşımının yoğun kullanımı, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı (European Commission, 2010:9-47).

Hamburg, Almanya, 2011 Hidrojen yakıtlı otobüslerin ve hidrojeni elektrik enerjisine çeviren araçların kullanımı, gelişmiş bisiklet ağı, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, geniş yeşil alanlar, 300 m mesafede yeşil alanlara erişim sağlanması, yeşil koridorlar ile birbirine bağlı kompakt açık aktivite alanların oluşturulması, yaya ve bisiklet yoluyla ulaşılabilirliğin sağlanması, Elbe Nehri’ndeki kirlilik yaratan faktörlere karşı iyileştirme çalışmalarının yapılması (European Commission, 2011a:2-63).

Vitoria Gasteiz, İspanya, 2012 Yeşil kemer çalışmaları, eski yapılardaki enerji kullanımının azaltılması, biyolojik çeşitliliğin artırılması, karbon emisyonunun azaltılması, elektrikli araç kullanımının yaygınlaştırılması, Gürültü Yönetim Planı’nın oluşturulması, su tüketiminin azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılması (European Commission, 2012:5-57).

Nantes, Fransa, 2013 Kent hayatı ve doğanın birleştirilmesi, 300 m mesafede yeşil alanlara erişim sağlanması, tarımsal alanların koruma altına alınması, kentsel yayılım karşıtı olarak kompakt büyümenin benimsenmesi, biyoçeşitliliği canlandıracak çevre yönetim politikalarının uygulanması, yaya ve bisiklet kullanımının artırılması, atıkların geri dönüştürülmesi (European Commission, 2013:1-39).

² https://ec.europa.eu/environment/european-green-capital-award/applying-eu-green-capital_en



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Kopenhag, Danimarka, 2014 Atıkların geri dönüştürülmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, enerji verimliliği konusunda birçok ülkenin ortalamasının üzerine çıkması, yeşil rekreasyon alanların yaratılması, kent sakinlerinin %96'sının yeşil alanlara ve su alanlarına 15 dakikalık yürüme mesafesinde yaşamaları (European Commission, 2014a:8), kentin birçok park ve yeşil alanlarla çevrili olması, araç trafiğinden ayrı düzenlenen bisiklet yolları (European Commission, 2014b:2).

Bristol, İngiltere, 2015 Geniş yeşil alanlar ve 300 m mesafede yeşil alanlara ulaşılabilirlik, bisiklet kullanımının artmasını sağlayacak altyapının sağlanması, karbon salınımının azaltılması, konutların enerji verimliliğinin artırılması, doğa ile etkileşimde olunmasını sağlayacak uygulamalar, iş yerlerine yürüyerek gidebilme olanağı, elektrikli araçların yaygınlaşmasını sağlanması ve şarj istasyonlarının kurulması, sürdürülebilir ulaşım kararlarının uygulanması (European Commission, 2015:1-12).

Ljubljana, Slovenya, 2016 Kentin neredeyse dörtte üçünün yeşil alan olması, kullanılmayan endüstriyel arazilerin yeşil alanlara dönüştürülmesi ve yeşil koridorların kurulması, kentlilerin zaman geçirecekleri açık hava rekreasyon alanlarının oluşturulması, şehir merkezinde geniş bir yaya bölgesinin (ekolojik bölge) oluşturulması, sıfır atık ilkesinin hedeflenmesi ve atık ayrıştırmada Avrupa'da ilk sıralarda yer alması, yaya, bisiklet ve toplu taşıma ulaşımına ağırlık verilmesi, doğal afetleri yönetme konusundaki çalışmalar (European Commission, 2016a:1-12) (European Commission, 2016b:1-51).

Essen, Almanya, 2017 Geniş yeşil alanlar, atık su arıtma sistemlerinin iyileştirilmesi, yeşil altyapı çalışmalarının yapılması, geniş bisiklet yolları, Essen Üniversite parkı projesinde şehrin dönüşümünün bir örneği olarak kentsel çorak arazinin geri kazanılması, karbon emisyonlarını büyük oranda azaltan sokak aydınlatması çözümleri, sürdürülebilirlik ve çevre hakkında bilgi vermek için oluşturulan projeler, hava kirliliğinin azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılması (European Commission, 2017:1-51).

Nijmegen, Hollanda, 2018 Geniş yeşil ve su alanları ile yakın mesafede yaşam alanları, şehrin içinde yeşil yolların oluşturulması, vatandaşların doğada zaman geçirmelerini sağlayacak alanların oluşturulması, atıkların geri dönüştürülmesi, bisiklet yollarının geliştirilmesi, su yönetiminin yapılması, biyogaz kullanımının yaygınlaştırılması, yeşil çatıların kullanımı, hava kirliliğinin azaltılmasına ve karbon emisyonunun sıfırlanmasına yönelik çalışmalar (European Commission, 2018:1-63).

Oslo, Norveç, 2019 Geniş yeşil alanlar ve 300 m mesafede yeşil alanlara ulaşılabilirlik, karbon emisyonlarının azaltılması, doğal alanların korunması, su yolu ağının geri kazanılması ve geliştirilmesi, yol ve bisiklet ağlarının iyileştirilmesi, yağışın yoğun olduğu kentte yağmur suyu yönetiminin yapılarak iklime dayanıklılığın artırılması, yeşil çatıların kullanılması,



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

biyolojik çeşitliliğin artırılması, toplu taşımanın yoğun kullanımı, atık yönetiminin yapılması (European Commission, 2019a:1-104).

Lizbon, Portekiz, 2020 Geniş yeşil alanlar, özel bisiklet sahipliğini teşvik edici hibe programı başlatılması, gürültüyü azaltan geliştirilmiş asfalt sistemi uygulanması, kent merkezindeki caddenin araç trafiğine kapalı olması, toplu taşıma tarifelerinin azaltılması, yeşil koridorlar oluşturulması, 800.000 hanenin atık suyunu toplayarak arıtan ve aynı zamanda Avrupa'nın en büyük yeşil çatılarından birine sahip olan Atıksu Arıtma Tesisi'nin kurulması (European Commission, 2020:1:59).

Lahti, Finlandiya, 2021 Yeraltı suyunun korunması, yağmur suyu yönetimi, yeşil alanların ve bisiklet yollarının genişletilmesi, atık yönetimi, karbon nötr inşaat geliştirme, gürültüyle mücadele kapsamında trafikteki hız limitlerinin düşürülmesi, doğa içinde kurulan iş istasyonları, tüm vatandaşları için çevre dostu projelerde karar alma ve yeni fikirler yaratma imkanı verilmesi, CitiCAP isimli geliştirilen projeye vatandaşların karbon ayak izinin izlenmesi (European Commission, 2021a:1:66).

Grenoble, Fransa, 2022 Bisiklet-yaya yollarının geliştirilmesi, gürültü kirliliği ile mücadele kapsamında kentteki hız limitlerinin azaltılması ile birlikte kentin Fransa'nın en büyük düşük emisyon bölgesi olması, yerel ürünlerin tüketilmesi, 2030 yılına kadar 15000 ağaç dikme hedefi, yerel üreticilere teşvik yapılması, şehrin su arıtma tesisinin her gün şehir içi otobüslere güç sağlamak için biyogaz üretmesi, nüfusun yarısının gıda atıklarını geri dönüştürmesi, toplu taşıma ağının geliştirilmesi³⁻⁴.

BULGULAR

Yeşil Başkent ödülüne sahip kentler incelendiğinde, hepsinin ortak özelliği kişi başına düşen yeşil alan metrekaresinin fazla olmasıdır. Stockholm kentinin %55'i, Hamburg'un %40'ı, Vitoria Gasteiz'in %32,67'si, Kopenhag'ın %25'i, Ljubljana'nın %75'i, Essen'in %53'ü, Nijmegen'in %24,8'i, Oslo'nun %68'i, Lizbon'un %22'si ve Lahti'nin %75'i yeşil alanlardan

oluşmaktadır. Nantes kentinin 3.366 hektarlık yeşil alanları, Bristol kentinin %34'ünün mavi yeşil alanlardan oluşan kentsel yapısı ve Grenoble kentinin 2014 yılından itibaren yapmış olduğu yoğun ağaçlandırma çalışmaları ile geniş yeşil alanlara sahip olması Yeşil Başkent standartlarını sağlamaktadır³⁻⁵ (World Cities Culture Forum, 2018:126-190), (European Commission, 2011a:9), (Irmak ve Avcı, 2019:4-14), (European

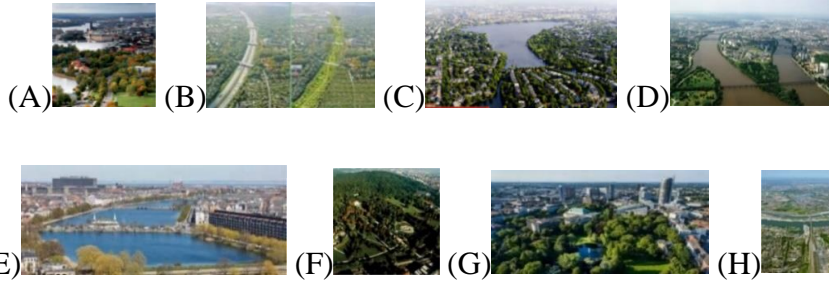
³ <https://en.greengrenoble2022.eu/29-why-is-grenoble-a-green-capital.htm>

⁴ <https://en.greengrenoble2022.eu/30-objectif-amplifier-les-transitions.htm>

⁵ https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2016/12/Indicator-3-Green-urban-areas_Nijmegen-2018-revised.pdf

Commission, 2021b:10). Resim 1’de, Stockholm, Hamburg, Nantes, Kopenhag, Ljubljana, Essen ve Nijmegen kentlerindeki

geniş yeşil alanlar ve su alanlarının kent merkezleriyle olan yakınlıkları görülmektedir.



Resim 1. Stockholm-Yeşil Alanlar (A) (European Commission, 2010:20), Hamburg-Yeşil Alan Çalışması (B) (European Commission, 2011b:8), Hamburg- Yeşil Alanlar (C) (European Commission, 2011c:42), Nantes-Mavi ve Yeşil Alanlar (D) (Şahin, 2012:92), Kopenhag-Mavi ve Yeşil Alanlar (E) (European Commission, 2014a:8), Ljubljana- Yeşil Alanlar (F) (European Commission, 2016b:14), Essen- Yeşil Alanlar (G) (European Commission, 2017:41), Nijmegen -Mavi ve Yeşil Alanlar (H) (European Commission, 2018:8)

Dünyadaki birçok kentin yeşil alan standartları çeşitlilik göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, her kentin erişilebilir, güvenli ve işlevsel olması koşuluyla, kişi başına düşen kentsel yeşil alan metrekaresinin en az 9 m² olması önerilmektedir (Gül vd., 2020:1290). Avrupa kentlerinin büyük çoğunluğunun yeşil alan metrekaresi Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen standardın üstündedir, aynı zamanda kentlerde yaşayan vatandaşların kentsel yeşil alanlara ulaşımı kolaydır (Maes vd., 2019:6). Avrupa Yeşil Başkent seçilen kentlerin kişi başına düşen yeşil alan metrekaresi de Dünya Sağlık Örgütü standartlarının oldukça üzerindedir. Birkaç örnek üzerinden incelersek; kişi başına düşen yeşil alan miktarı Stockholm kentinin 87,5

m², Hamburg kentinin 17 m², Vitoria-Gasteiz kentinin 46,12 m², Nantes kentinin 57 m², Kopenhag kentinin 42,4 m², Ljubljana kentinin 66 m², Nijmegen kentinin 40 m², Oslo kentinin 37,2 m²'dir (Irmak ve Avcı, 2019:4-15), (European Commission, 2019b:14).

Yeşil Başkent oluşumundan söz edilebilmesi için karbon emisyonunun azaltıldığı, hatta sıfırlandığı bir kent oluşumu için uygulamalar yapılması gerekmektedir. Örneklerde incelenen şehirlerin diğer bir ortak özelliği de insanları toplu taşımaya teşvik edecek politikalar geliştirerek, araç kullanımından kaynaklı karbon salınımını azaltmalarıdır. Bunu sağlamak amacıyla, resim 2'deki örneklerde olduğu gibi kent içindeki

bisiklet ve yaya yolları geliştirilerek, aynı zamanda insanların araç kullanımına gereksinim duymadan sosyalleşebilecekleri

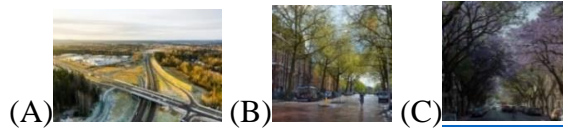
alanları kent merkezlerine taşımak da yeşil kent oluşumu için önemli bir adımdır (Resim 2 A-B-C-D).



Resim 2. Kopenhag-Bisiklet Yolları (A) (European Commission, 2014b:2), Essen-Mavi ve Yeşil Alanların İlişkisi, Yaya ve Bisiklet Alanları (B) (European Commission, 2017:48), Lizbon-Bisiklet Yolları (C) (European Commission, 2020:29), Lizbon-Yaya ve Bisiklet Yolları (D) (European Commission, 2020:57)

Yeşil Başkent politikaları arasında, enerjinin yerel kaynaklardan sağlanması, yeşil alan miktarının artırılması, kent ve kırsalı birbirine bağlayan yeşil kemer çalışmaları, yeşil koridorlar (Resim 3 B-C), doğa ile yerleşim yerlerinin yakınlığı (Resim 3A), biyoçeşitliliği canlandıracak uygulamalar, tarım alanlarının korunması ve iyileştirilmesi,

atıkların geri dönüştürülmesi, suyun yeniden kullanımının sağlanması, doğal afetlere ve iklim değişikliğine dayanıklı yaşam alanlarının oluşturulması, elektrikli araç kullanımının yaygınlaştırılması, kent sakinlerinin sürdürülebilir çevre konusunda bilinçlendirilmesi ve teşvik edilmesi gibi çevreci politikalar yer almaktadır.



Resim 3. Lahti-Doğaya Yakın Yerleşim Alanları (A)⁶, Nijmegen-Kent İçi Yeşil Koridorlar (B) (European Commission, 2018:12), Lizbon-Kent Sokakları Yeşil Koridorlar (C) (European Commission, 2020:52)

Küresel ısınmanın başlıca sebeplerinden biri olan fosil yakıt tüketiminin kısıtlanarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yoğunlaşması da yeşil kentlerin ortak özellikleri arasında yer almaktadır. Yeni yapılacak yapıların çevreye zararlarının

azaltılarak minimum enerji tüketimlerinin sağlanması ve bu enerjinin yenilenebilir kaynaklardan karşılanacak şekilde tasarlanması, mevcut yapılarda ise yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanabilecekleri sistemlerin yapılara entegre edilmesi

⁶ <https://greenlahti.fi/en/finnish-city-of-lahti-fights-against-harmful-noise-more-than-half-of-lahti-residents-live-near-a-forest>



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

sürdürülebilir kent oluşumlarında uygulanan politikalarıdır. Bu kentlerin ortak vizyonları çevre şartlarını iyileştirerek insanların yaşam alanlarını sağlıklı bir noktaya taşımak ve doğayla iç içe bir hayat sunmaktır. Bu kapsamda, “Avrupa Yeşil Başkent” ödülü ülkelere, turizmin canlanması, uluslararası iş birliklerinin artması gibi çeşitli avantajlar da sağlamaktadır. Ülkemizde de bu avantajlardan yararlanarak daha yaşanabilir, sağlıklı kentler oluşturmak amacıyla İstanbul, Bursa, Trabzon ve Kütahya kentleri Yeşil Başkent ödülüne başvurmuştur. Yapılan değerlendirmelerde bu kentler için kişi başına düşen yeşil alan metrekaresinin standartları yakalayamadığı ve iklim eylem planlarının henüz gerçekleşmediği görülmüştür (Irmak ve Avcı, 2019:15). Yapılan analiz ve değerlendirmelerden sonra, son yıllarda yapmış olduğu ekolojik çalışmalarla yeşil bir kent olma yolunda ilerlemekte olan İzmir kenti, “Avrupa Yeşil Başkent” kriterlerine göre daha kapsamlı bir şekilde ele alınarak incelenmiş ve geleceğe yönelik çeşitli çıkarımlar elde edilmeye çalışılmıştır:

İzmir İlinin Analizi

Ege kıyılarında bulunan İzmir ili, coğrafi konumu, kolay ulaşım ağlarına sahip olması (kara, deniz ve hava ulaşımının kolay ulaşılabilir olması), sosyal ve kültürel özellikleri ve turizme elverişli iklimiyle bir “liman kenti” olarak adlandırılmaktadır (Yanardağ, 2014:1). Akdeniz iklimine sahip olan İzmir kenti, konumu, ekolojik yapısı, iklimi

ve sahip olduğu zenginlikleri dolayısıyla yüksek potansiyelde yenilenebilir enerji kaynaklarına sahiptir (Dogrusoy ve Serin, 2013:9-15). İzmir kentinin ekonomisi, sanayi, ticaret, ulaştırma ve tarım üzerinden sağlanmaktadır. Sanayileşme ve nüfus artışının neden olduğu düzensiz kentleşme, İzmir’de çözüm getirilmesi gereken bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. İzmir kentinde, nüfus artışının kontrolsüz bir şekilde ilerlemesi, altyapı sorunlarını, temiz suyun kullanılmamasını, kontrolsüz atık problemlerini, hava ve gürültü kirliliğini de beraberinde getirmektedir. Bir başka üzerinde durulması ve önlemler alınması gereken sorun, İzmir kentinin yüksek deprem riski bölgesinde konumlanmasıdır. Mevcut yapı stoğunun, depreme dayanıklı duruma getirilmesi önem taşımaktadır (Dogrusoy ve Serin, 2013:4-6). Bu dönüşümler sırasında, sağlamlık hedefinin yanında, çevre dostu, sürdürülebilir, ekolojik özellikteki tasarım kriterlerinin ve İzmir kentinin sahip olduğu yenilenebilir enerji kaynaklarının yapılara entegre edilmesi, ekolojik bir kent olma yolunda büyük gelişmeler sağlayacaktır.

İzmir Kenti Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Çevre problemlerine çözüm getirilmesi amacıyla, yenilenebilir enerji kaynaklarının, bina ve kent ölçeğinde, mimari tasarım ilkelerine dahil edilerek, tasarımlar yapılması önem taşımaktadır. İzmir, güneş, rüzgar, jeotermal, biyokütle ve biyogaz enerjilerine sahip bir kenttir (Dogrusoy ve Serin,



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

2013:9-15). Tasarım süreçlerinde yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılması, ekolojik ve ekonomik anlamda sürdürülebilirlik sağlayacaktır.

Yeşil Bir Şehir Olma Yolunda İzmir’de Yapılan Çalışmalar

1. İzmir-Yeşil Şehir Eylem Planı (YŞEP) / (Green Cities Action Plan-GCAP)

İklimle mücadele kapsamında Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) tarafından desteklenen Yeşil Şehirler, daha yaşanabilir ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etme hedefiyle oluşturulmaya çalışılmaktadır. Yeşil Şehirlerin Amaçları:

1. Çevresel etkilerin (hava, su, toprak ve biyolojik çeşitlilik) kalitesinin korunması ve bu kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılması,
2. İklim değişikliği risklerinin azaltılması,
3. Çevre politikalarının ve gelişmelerinin, konut sakinlerinin sosyal ve ekonomik refahına katkıda bulunmasının sağlanmasıdır.

Yeşil Şehir olmanın yolu, süreklilik sağlanarak, şehirlerin stratejik hedeflerinin ve vizyonlarının zaman içinde düzenlenmesine olanak tanınmasıyla gerçekleşmektedir. “Yeşil Şehir Eylem Planı” kapsamında ana hatlarıyla belirtilen çalışmaların, Avrupa

İmar ve Kalkınma Bankası tarafından hibe desteği yoluyla finanse edilerek uygulanabileceği düşünülmektedir. İzmir, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası’ndan (EBRD) aldığı hibe desteğiyle, 2019 senesinde Yeşil Şehirler Programı’na dahil olan Türkiye’nin ilk şehridir. Bu destek ile 1- Sıcaklık ve yağış değişimleri, 2- Arazi kullanımının planlanması, 3- Yeşil alanların yönetimi, 4- Yağmur suyu yönetimi, 5-Karbon tutma-Hava temizleme başlıkları altında, halkın su kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi, yeşil alanların artırılması, tarım arazilerinin korunması, yağmur suyunun depolanarak tekrar kullanılması gibi uygulamalar hedeflenmektedir⁷. Sürdürülebilir ve yeşil bir kent oluşturma stratejisiyle yola çıkan İzmir için, “Yeşil Şehir Eylem Planı”, bu çalışmada önemli bir basamak oluşturmaktadır.

2. İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı⁸

“Yeşil Şehir Eylem Planı” kapsamında çevre sorunları ile ilgili çözümler uygulanırken, “Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı”nda iklim sorunları için öneriler getirilerek, sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflenmektedir. “İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı”, 1-Kentsel gelişim, 2-Yenilenebilir enerji, 3-Ulaşım, 4-Katı atık ve su yönetimi olarak, dört başlık altında incelenmektedir. “İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı”

⁷ https://ebrdgrecencities.com/assets/Uploads/PDF/9ff339fb50/Izmir-GCAP-report_FINAL-ISSUED-TURK.pdf

⁸ <https://www.izmir.bel.tr/tr/Projeler/yesil-sehir-ile-surdurulebilir-enerji-iklim-eylem-planlarimiz-hazir/2619/4>



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

maddelerinin uygulanması doğrultusunda hedeflenen; mevcut konutlarda, ticari ve belediye yapılarında enerji verimliliğinin sağlanması, yeni yapılacak olan yapılarda enerji etkin sistemlerin kullanılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması, ulaşımdan kaynaklı karbon salınımının azaltılması amacıyla elektrikli araçların ve toplu taşıma kullanımının yaygınlaştırılması gibi ekolojik planların uygulanmasıdır. Ayrıca yaya ve bisiklet kullanımının artırılmasına yönelik çalışmalar da çevre ve gürültü kirliliğine karşı alınan önlemlerdir. Katı atık ve atık su yönetimi planları da yeşil kent olma yolundaki sürdürülebilir uygulamalardır. “İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı”, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarının %40 oranında azaltılmasını hedeflemektedir (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2016:7-104).

3. İzmir Yeşil Altyapı Stratejisi

Yeşil Altyapı, kentsel büyümeyi kontrol altında tutarak ve mevcut kaynakların korunmasını sağlayarak, kent dokusu içindeki bağlantıları stratejik olarak planlayan uygulamalardır. İzmir bölgesindeki yeşil altyapı stratejisi; “yeşil alanlar”, “su alanları”, “koridorlar ve bağlantılar”, “planlama ve

yönetişim”, “yapılar, atıl ve onarılabacak alanlar” başlıkları altında çalışmalarını devam ettirmektedir. Uygulanacak olan yeşil altyapı prensipleriyle, çevresel, sosyal, ekonomik anlamda kazanımlar elde edilerek, biyoçeşitliliğin artırılması ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine çözüm getirecek uygulamalar hedeflenmektedir. Kentin doğal kaynaklarının korunması, ekolojik koridorların oluşturulması, yeşil alanların iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması, su kaynaklarının korunması, atıl ve onarılabacak durumdaki yapıların kente tekrar kazandırılması, çevre problemlerinin çözümüne yönelik eylem planlarının oluşturulması “İzmir Yeşil Altyapı Stratejisi”nin başlıca hedeflerini oluşturmaktadır (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2017:14-44).

4. İzmir’de Urban GreenUP

Urban GreenUP, Valladolid (İspanya), Liverpool (İngiltere) ve İzmir (Türkiye) kentleri öncülüğünde, çevre problemlerinin azaltılması amacıyla, AB’nin “Ufuk 2020” kapsamında, desteklediği bir projedir.

Bu proje kapsamında uygulanacak çözümler dört kategoride planlanmıştır. (Tablo 2)

Tablo 2. Urban GreenUP Maddeleri⁹

1. Kent planlarının Doğallaştırılması

- Yeşil koridorlar üzerinde yaya ve bisiklet yolları oluşturulması
- Yeşil alanların ve parkların oluşturulması
- Kentsel koruluklar ile karbon yutak alanları oluşturulması



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

2. Yeşil Altyapı Çözümleri

- Eğitim amaçlı, iklim duyarlı sera alanları yapılması
- Biyokömür üretimi ve kullanımı
- Çeşitli tozlaştırıcı ünitelerin uygulanması
- Yeşil çitlerin uygulanması
- Yeşil örtücü gölgelikler ve soğuk kaldırım uygulamaları

3. Su Yönetimi Çözümleri

- Sürdürülebilir drenaj sistemleri
- Sel / taşkın tedbirleri
- Yeşil yüzey kaplamaları

4. Teknik Olmayan Uygulamalar

- Halkın, düzenlenecek çeşitli eğitim faaliyetlerine katılımı
- Halkın, tasarım faaliyetlerine katılımının desteklenmesi

URBAN GreenUP, çevre koruma bilincinin oluşmasını sağlayarak kentlerde yaşam kalitesini yükseltecek çözümler sunmaktadır. İzmir'in giderek artan nüfusuna bağlı olarak genişleyen kentsel alanında, URBAN GreenUP kapsamında ısı adası etkisinin azaltılmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Bu planlama doğrultusunda, çevre problemlerinin azaltıldığı, ekonomik, sosyal ve ekolojik anlamda sürdürülebilir kentleşme modeli hedeflenmektedir⁹.

İzmir Bölgesinde Doğa Esaslı Ekolojik Çözümler

“Doğa Esaslı Çözümler” projesi, “Ufuk 2020” programı tarafından

desteklenmektedir. Avrupa Birliği'nin hibe programıyla desteklediği proje, karbon emisyonunun düşürülerek, yoğun kentleşme sonucu ortaya çıkan çevre problemlerine çözüm getirmeyi hedeflemektedir (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2021:5-51). Bu kapsamda, İzmir kentinde uygulama alanı seçilen ilk alan Peynircioğlu Deresi'dir. (Resim 4A) Taşkın riskini azaltmak, biyolojik çeşitliliği ve etrafındaki yeşil alanları çoğaltmak amacıyla uygulamalar yapılmıştır. Peynircioğlu Deresi çevresinde yapılan düzenlemeler ile kentliler için yürüyüş ve spor yapacakları yeşil alanlar oluşturulmuştur (Resim 4B)¹⁰.

⁹ <https://www.urbangreenup.eu/izmir/urban-greenup-in-izmir.kl>

¹⁰ <https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/peynircioglu-deresi-nde-ezber-bozan-donusum/41100/156>



Resim 4. Peynircioğlu Deresi Eski Hali (A)¹⁰, Peynircioğlu Deresi Dönüşümü (B)¹⁰

Düzensiz kentleşme sonucu doğal özelliklerini kaybeden Meles Çayı ve Yeşildere Vadisi için de çözüm önerileri getirilmektedir¹¹. Çevre problemlerine getirdiği çözümlerle ülkemizde öncü bir kent rolü üstlenen İzmir, “En İyi Sürdürülebilir Uygulamalar Yarışması”nda (ISBS2019 Sustainability Award) kazandığı ödüllerle dünya çapında başarı sağlamıştır¹². Ödül Kazanan Projeler;

1- Sasalı İklim Duyarlı Tarım Eğitim ve Araştırma Enstitüsü Projesi (Resim 5)



Resim 5. Sasalı İklim Duyarlı Tarım Eğitim ve Araştırma Enstitüsü Projesi¹³

2- Gürçeşme Doğa Keşif Parkı ve Kuşaklar Arası Etkileşim Merkezi Projesi

İzmir’in merkezinde yeşil dokuyla çevrili huzurevi arazisinde, sıfır atık ve sürdürülebilirlik kriterleriyle, çocukların doğa ile bağlantı kurmasını, doğayı keşfetmelerini sağlayacak bir alan yaratılması hedeflenmektedir. Proje alanında bulunan huzurevi

DeneySEL ve uygulama yöntemleriyle, veri toplanarak araştırma yapılmasına olanak sağlayan, “Sürdürülebilir Tarım” projesidir. Proje Horizon 2020 kapsamında hazırlanmıştır. 2080 yılı itibariyle İzmir’de başlaması öngörülen kuraklık problemine hizmet edecek nitelikte, eğitim ve üretim odaklı olarak tasarlanan bir projedir. Proje kapsamında, sel-taşkın riski, polenleme yapan böceklerin azalması, toprağın tuzlu hale gelmesi ve toprağın verimsizleşmesi sorunlarına yönelik çözümler üretilmiştir¹³.

fonksiyonunun da korunması sağlanarak “kuşaklararası etkileşim” ile kültürel sürdürülebilirliğin sağlanması amaçlanmaktadır. Bu proje 'Sürdürülebilir Sosyal Sorumluluk' kategorisinde birincilik getirmiştir¹⁴.

3- Portakal Vadisi Projesi

¹¹ <https://www.arkitera.com/yarisma/kentsel-ve-ekolojik-omurga-olarak-meles-cayi-ulusal-kentsel-tasarim-fikir-projesi-yarismasi/>

¹² <https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/izmir-surdu-rulebilir-uygulamalariyla-en-cok-odul-olan-kent-oldu/40758/156>

¹³ <http://www.arkiv.com.tr/proje/sasali-iklim-duyarli-tarim-egitim-ve-arastirma-enstitusu/10986>

¹⁴ <https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/dort-dortluk-basari/40686/156>



Resim 6. Projenin Uygulanacağı Alan (A), Portakal Vadisi Projesi (B)

İzmir'in Buca bölgesinde, 200.000 m² alanda, yeni bir cazibe merkezi yaratılması hedeflenerek, insanları daha çok yeşil doku ve sosyal aktivite alanlarıyla buluşmasını sağlayacak, kent parkına dönüştürülmesi planlanan projedir (Resim 6A). Bu proje 'Sürdürülebilir Çevre' kategorisinde birincilik getirmiştir (Resim 6B) ¹⁵

4- İzmirdeniz Projesi

‘‘Sürdürülebilir Kent’’ kategorisinde ödül getiren proje, İzmirliilerin denizle ilişkisinin güçlendirilmesi amacıyla, yenilikçi ve katılımcı bir anlayışla tasarlanan kıyı şeridi projesidir. Karşıyaka, Bayraklı, Konak-Alsancak ve Güzelyalı kıyıları için kentlilerin keyifli zaman geçirmeleri amacıyla parklar, bisiklet yolları, iskeleler, yürüyüş yolları, peyzaj düzenlemeleri yapılarak aynı zamanda denizle ilişkilerinin güçlendirilmesi sağlanmıştır ¹⁶.

TARTIŞMA

‘‘Avrupa Yeşil Başkent’’ ödül sistemi sürdürülebilir kentsel gelişmeyi teşvik ederken, ödül kazanan kentlerdeki turizmin canlanmasına,

uluslararası tanınırlık ve işbirlikleri olanaklarına da imkan yaratmaktadır. Ülkemizde de son yıllarda sürdürülebilir kentsel gelişme politikaları ile öne çıkan kentler bulunmaktadır. Önceki yıllarda Yeşil Başkent adayı olarak ülkemizden seçilen Bursa, İstanbul, Trabzon ve Kütahya kentlerinde yapılan incelemelerde, kişi başına düşen yeşil alan metrekarelerinin Yeşil Başkent unvanına sahip olmak için yeterli olmadığı ve iklimle mücadele kapsamında yapılması planlanan çalışmaların tam anlamıyla gerçekleştirilemediği görülmüştür (Irmak ve Avcı, 2019:15).’’Türkiye’de, yönetmeliklerle belirlenmiş kişi başına düşen yeşil alan miktarlarına bakıldığında; İmar Planı Yapılması ve Değişikliklerine Ait Esaslara Dair Yönetmelikte (1985) kişi başına düşen yeşil alanlar 7 m² olarak belirlenirken, 1999 yılında yapılan değişiklikle bu standart 10 m² olarak değiştirilmiştir’’ (Özdede, Hazar Kalyoncu, Aygün, 2021:373). İzmir kentinin 2019 yılı verilerine göre kişi başına düşen yeşil alan miktarı 8,6 m² ile belirlenen standartların altında kalmaktadır⁷. Ayrıca, Avrupa Yeşil Başkent örneklerinde kişi başına

¹⁵ <https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/odullu-proje-portakal-vadisi-nde-calismalar-basladi/43746/156>

¹⁶ <http://www.izmirdeniz.com/Bagimsiz/Index/8>
https://ebrdgreencities.com/assets/Uploads/PDF/9ff339fb50/Izmir-GCAP-report_FINAL-ISSUED-TURK.pdf



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

düşen yeşil alan metrekaresine bakıldığında; Stockholm 87.5 m², Hamburg 17 m², Vitoria-Gasteiz 46.12 m², Nantes 57 m², Kopenhag 42,4 m², Ljubljana 66 m², Nijmegen 40 m², Oslo 37,2 m² ile İzmir kentine oranla çok daha yüksek yeşil alana sahip oldukları görülmektedir (Irmak ve Avcı, 2019:4-15), (European Commission, 2019b:14). Yeşil Başkent adaylığı yolunda, İzmir kenti için vaat edilen ekolojik çalışmaların planlanan şekliyle gerçekleştirilmesi, hedeflenen yıllar arasında sera gazı salınımının azaltılması ve kişi başına düşen yeşil alan metrekaresinin artırılması büyük önem taşımaktadır.

SONUÇ

Araştırma kapsamında, Avrupa genelinde eko-kent olma yolunda gelişmeler sağlayan şehir örnekleri incelenmiştir. Bu şehirlerde yapılan çalışmalarda gözlemlenen, özellikle yeşil dokunun artırılması, ulaşım problemlerine çözüm getirilerek hava kirliliğinin azaltılması, atık sistemlerinin kurulması, suyun geri dönüştürülmesi, yayalaştırma uygulamaları, insanları doğayla bütünleştirecek aktivite alanlarının yaratılması, gürültü kirliliğinin azaltılması, enerji verimliliği ve sürdürülebilir istihdamın oluşturulması yönündedir. Yeşil Başkent olma yolundaki esas amaç çevreye verilen zararın en aza indirilerek, kent vatandaşlarına daha yaşanabilir ve sağlıklı yaşam alanları oluşturmak ve bu alanların sürdürülebilirliğini sağlamaktır. Ülkemizde, bu kapsamda hedeflediği ve gerçekleştirdiği ekolojik

çalışmalarla “Avrupa Yeşil Başkent” kriterlerine yaklaşan İzmir kenti, ekolojik kent olma yolunda başlatmış olduğu başarılı uygulamalar ile örnek olabilecek bir yer haline gelmeye başlamıştır. İzmir Kentsel Pazarlama Stratejik Planında belirtilen kentin vizyonu “En çok ödüllendiren Akdeniz şehri olmak” ile Yeşil Başkent Ödülü adaylığı birbiriyle tutarlıdır. Avrupa Birliği tarafından desteklenen hibe programları ile Yeşil Başkent kriterlerini destekleyici nitelikte uygulamaya başlanan çalışmalarla, kentin çevreye verdiği zararın önüne geçilmesi ve iklimsel dayanıklılığının artırılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda geliştirilen ekolojik projeleriyle çeşitli ödüller kazanarak dünya çapında ismini duyurmaya başlayan İzmir, sahip olduğu yenilenebilir enerji kaynakları ve turizme uygun coğrafi konumuyla ekolojik ve ekonomik anlamda sürdürülebilirliğin sağlanabileceği bir liman kentidir. Bu avantajların doğru planlama ve uygulamalarla kullanılması, hedeflenen çevre dostu bir kent olmasını sağlayacaktır.

İzmir kenti için planlanan ve gerçekleştirilen çevreci uygulamaların yanında, Yeşil Başkent örnekleri ile karşılaştırıldığında, kentteki kişi başına düşen yeşil alan oranının standartların çok altında olduğu görülmektedir. Kentteki yeşil alan miktarının artırılmasına yönelik “Yeşil Şehir Eylem Planı”, “Yeşil Altyapı Stratejisi”, “Urban GreenUP” ve “Doğa Esaslı Çözümler” projeleri geliştirilmiştir. Uygulamadaki aşamaların sistemli ve doğru bir şekilde



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

ilerlemesi, sadece vaat üzerinde kalmaması, İzmir kenti için olumlu sonuçlar yaratacaktır. İzmir kenti, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarının %40 oranında azaltılması hedefiyle geliştirdiği ‘‘Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı’’ ile iklim sorunlarıyla mücadelede önemli çalışmalar yapmaktadır. Ulaşım, su yönetimi ve atık yönetimi uygulamaları Yeşil Başkent kriterleriyle uyumludur. Aynı zamanda kentsel gelişim için atılacak çevreci adımların sürdürülebilirliğin sağlanması ve yenilenebilir enerji kaynakların kullanımının yoğunlaştırılması da ‘‘Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı’’ kapsamında uygulanacak olan ekolojik kaynakların korunması, yeşil alanların artırılması, atıl ve onarılabilecek yapıların tekrar işlevsel hale getirilmesi vb. planlanan uygulamaların gerçekleştirilmesi amacıyla ‘‘İzmir Yeşil Altyapı Stratejisi’’ oluşturulmuştur. ‘‘Urban GreenUP’’ projesi ile de desteklenen çevrenin iyileştirilmesine yönelik yaklaşımlar, Yeşil Başkent kriterlerini destekleyici niteliktedir. ‘‘Urban GreenUP’’ projesi kapsamında yeşil alanların artırılması, yeşil verimliliğinin sağlanması vb. uygulamalar ile ekonomik, sosyal ve ekolojik gelişmeler hedeflenmektedir. Ayrıca halkın sürdürülebilirlik konusunda bilinçlendirilmesi ve düzenlenecek eğitim faaliyetlerine katılımlarının desteklenmesi de sürdürülebilir kentleşme yolunda önemli bir adımdır. İzmir’de uygulanan ‘‘Doğa Esaslı Çözümler’’ projesi kapsamında, Peynircioğlu Deresi ve çevresinde iyileştirme yapılırken, düzensiz kentleşmenin tahribata

neden olduğu Meles Çayı ve Yeşildere Vadisi için de çözüm önerileri getirilmiştir. ‘‘En İyi Sürdürülebilir Uygulamalar Yarışması’’nda (ISBS2019 Sustainability Award) ‘‘Sürdürülebilir Tarım’’, ‘‘Sürdürülebilir Sosyal Sorumluluk’’, ‘‘Sürdürülebilir Kent’’ ve ‘‘Sürdürülebilir Çevre’’ kategorilerinde ödül getiren sürdürülebilir projeler de Yeşil Başkent kriterleriyle uyumlu ekolojik çalışmalardır.

ÖNERİLER

Bir kentin yaşanabilir ve sürdürülebilir olmasındaki en önemli etkenlerden biri de yapı stoğudur. İzmir’in deprem konusunda yüksek risk bölgesinde bulunması ve düzensiz kentleşme problemi de çözüm arayışlarına gidilmesine neden olmaktadır. Yeşil şehir örneklerinde de görüldüğü gibi kentlerdeki yaşam alanlarının dayanıklı olması ve devamlılık sağlaması hem kentlilerin huzuru hem de sürdürülebilirliğin sağlanması adına önemlidir. Kentsel dönüşüm projelerinin yoğunlukta olduğu İzmir bölgesinde ‘‘Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı’’nda hedeflendiği gibi, yenilenecek yapıların ve çevrenin dayanıklılığı artırılırken, ekolojik çözümlerin de entegre edilmesi sağlanarak, sağlıklı bir kent oluşumu desteklenecek; aynı zamanda kentliler için daha güvenli ve sürdürülebilir yaşam alanları oluşturularak yeşil şehir standartlarına yaklaşması sağlanacaktır.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

KAYNAKÇA

AKSOY, Y., ERGUN, N., (2009). Kentleşme ve Yeşil Alan Sorunu Üzerine Bir Araştırma İstanbul Kenti Bakırköy İlçesi Örneği. TÜBAV Bilim Dergisi, 2(4):426-438

CENGİZ A.E., KARADAĞ A.A., ALPAY C.O., (2014). Çevre Dostu Binalar: Yeşil Binalar. Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi, 1(1):24-33, Doi: 10.17365/TMD.2014019185

CÖMERTLER, S., (2017). 2010-2018 Avrupa Yeşil Başkentleri, Uşak Üniversitesi Fen ve Doğa Bilimleri Dergisi, 1(1):41-56

ÇİĞAN, A., YAMAÇLI, R. (2020). Doğal Enerji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Mimarlık Politikaları. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8(1):554-571, Doi: 10.29130/dubited.603746

DING G.K.C., (2005). Developing a Multicriteria Approach For The Measurement of Sustainable Performance. Building Research & Information, 33(1):3-16, Doi:10.1080/0961321042000322618

DOGRUSOY, İ.T., SERİN, E., (2013). İzmir Kentindeki Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Potansiyelinin Mimari Açıdan İrdelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 15(44):1-25

EUROPEAN COMMISSION, (2010). The City of Stockholm, Brochure: Stockholm as European Green Capital, pp.1-47. https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2013/02/brochure_stockholm_greencapital_2010.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2011a). The City of Hamburg, Hamburg's Post-Assessment Report for 2011, pp.1-63. <https://ec.europa.eu/environment/pdf/europeangreencapital/Doku-Umwelthauptstadt-engl-web.pdf>

EUROPEAN COMMISSION, (2011b). The City of Hamburg, Hamburg Application For The Title As European Green Capital, pp.1-28. https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2011/04/hamburg_presentation1.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2011c). The City of Hamburg, Hamburg's Five Year Report- 'Hamburg European Green Capital: 5 Years On', pp.1-51. https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2011/04/Hamburg-EGC-5-Years-On_web.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2012). The City of Vitoria-Gasteiz, Vitoria-Gasteiz Final Report, pp.1-57.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

<https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2011/04/VG-Green-Conclusions.pdf>

EUROPEAN COMMISSION, (2013). The City of Nantes, Nantes Post Assessment Report 2013, pp.1-39. https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2019/05/2019_05_24_rapport_EGC_5ans_EN_EXE3.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2014a). The City of Copenhagen, Winning City Leaflet 2014, pp.1-12. https://ec.europa.eu/environment/pdf/europeangreencapital/Copenhagen-Short-Leaflet_Web.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2014b). The City of Copenhagen, Copenhagen Post-Assessment Report 2014, pp.1-47. <https://ec.europa.eu/environment/pdf/europeangreencapital/Copenhagen-Post-Assessment-Report-2014-EN.pdf>

EUROPEAN COMMISSION, (2015). The City of Bristol, Winning City Leaflet 2015, pp.1-12. https://ec.europa.eu/environment/pdf/europeangreencapital/Bristol-Brochure_Web_F01.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2016a). The City Of Ljubljana, Ljubljana 2016 Report, pp.1-12.

<https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2013/02/ljubljana-2016-leaflet-web.pdf>

EUROPEAN COMMISSION, (2016b). The City of Ljubljana, Ljubljana Application for European Green Capital Award: Quality Brochure 2016, pp.1-51. https://ec.europa.eu/environment/pdf/europeangreencapital/ljubljana_european_green_capital_2016.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2017). The City of Essen, Essen EGCA 2017 Quality Brochure, pp.1-51. https://ec.europa.eu/environment/pdf/europeangreencapital/Essen_EGCA2017_BrochureRD.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2018). The City of Nijmegen, Nijmegen- European Green Capital 2018 Brochure, pp.1-63. https://ec.europa.eu/environment/pdf/europeangreencapital/Nijmegen_EGCA2018_Brochure_EN.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2019a). The City of Oslo, Oslo Post-Assessment Report 2019, pp.1-104. https://ec.europa.eu/environment/pdf/europeangreencapital/Oslo_European_Green_Capital_2019_final_report.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2019b). The City of Oslo, Oslo-European Green



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Capital 2019 Brochure, pp.1-61.
https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2019/Oslo%20Brochure_EGCA%202019.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2020). The City of Lisbon, Lisbon Brochure, pp.1-59. https://ec.europa.eu/environment/pdf/europeangreencapital/Lisbon_Brochure_Web_F02.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2021a). The City of Lahti, Lahti Final Report, pp.1-66. https://ec.europa.eu/environment/system/files/2022-05/Lahti_EGC2021_Final_Report.pdf

EUROPEAN COMMISSION, (2021b). The City of Lahti, Lahti Brochure, pp.1-60. https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2021/Lahti_GCA%20_021_Brochure.pdf

GÖKŞEN, F., GÜNER, C., KOÇHAN, A., (2017). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Ekolojik Yapı Tasarım Kriterleri. Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 3(1): 92-107

GÜL, A., DİNÇ, G., AKIN, T., KOÇAK, A.İ., (2020). Kentsel Açık ve Yeşil Alanların Mevcut Yasal Durumu ve Uygulamadaki Sorunlar. İdealkent Dergisi, 11(Kentleşme ve Ekonomi Özel

Sayısı):1281-1312,

Doi:10.31198/idealkent.650461

GÜREL, J., IRKLI ERYILDIZ, D., (2021). Ekolojik Yapıların Temel Tasarım Ölçütleri Açısından Değerlendirilmesi. PEYZAJ Dergisi, 3(1):1-27

İŞILDAR, G.Y., (2012). 2011 Avrupa Yeşil Başkenti Hamburg: Eko-kent Kriterleri ve Performans Göstergeleri Açısından İncelenmesi. Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 12(23):241-262

IRMAK, M.A., AVCI, B., (2019). Avrupa Yeşil Başkentlerin Yeşil Alan Politikalarının İncelenmesi. Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8(ENAR Özel Sayı):1-19, Doi: 10.17100/nevbi-tek.568395

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ, (2016). İzmir Büyükşehir Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı. İzmir, ss.1-106. <https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2017/01/Izmir-Buyuksehir-Belediyesi-Surdurulebilir-Enerji-Eylem-Plani.pdf>

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ, (2017). İzmir Yeşil Altyapı Stratejisi. İzmir, ss.1-87. <https://melesyarisma.izmir.bel.tr/CKYuklenen/2-3.pdf>

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ, (2021). İzmir'in Doğayla Uyumlu Yaşam Stratejisi. İzmir, ss.1-96



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

http://skpo.izmir.bel.tr/Upload_Files/FckFiles/file/2020/izmir_doga_stratejisi.pdf

KAYA, H.E., TAYLAN SUSAN, A., (2020). Sürdürülebilir Bir Kentleşme Yaklaşımı Olarak, Ekolojik Planlama ve Eko-Kentler. İdealkent-Kent Araştırmaları Dergisi, 11(30):909-937, Doi:10.31198/idealkent.533730

KAYAN, A., (2019). Çevre Sorunlarına Eğitimle Farkındalık Oluşturma. Journal of Awareness Dergisi, 3(Özel Sayı):481-496, Doi:10.26809/joa.2018548658

KURTASLAN, B.Ö., (2014). Kentsel Yeşil Yollar ve Sürdürülebilirlik: Boston Rose Fitzgerald Kennedy Yeşil Yolu Örneği. Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi, 2(1):86-97. Doi: 10.17365/TMD.201429189

MAES, J., ZULIAN, G., GUNTHER, S., THIJSEN, M., RAYNAL J. (2019). Enhancing Resilience of Urban Ecosystems Through Green Infrastructure (En-Route) Final Report, pp. 1-113. Doi:10.2760/689989

ÖZDEDE, S., HAZAR KALONYA, D., AYGÜN, A., (2021). Pandemi Sonrası Dönemde Kişi Başına Düşen Kentsel Yeşil Alan İhtiyacını Yeniden Düşünmek. İdealkent Dergisi, 12 (Özel Sayı):362-388. Doi:10.31198/idealkent.843386

ŞAHİN, H., (2012). Avrupa'nın Dördüncü Yeşil Başkenti: Nantes. EKOYAPI Dergisi, 11, 92-96

YANARDAĞ, M.Ö., (2014). İzmir'de Turizm Yatırımlarının İhtiyaç Analizi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(1):81-104. Doi: 10.30803/adusobed.188805

WORLD CITIES CULTURE FORUM, (2018). World Cities Culture Report, pp.1-312. http://www.worldcitiescultureforum.com/assets/other/181108_WCCR_2018_Low_Res.pdf

İNTERNET KAYNAKLARI

https://ec.europa.eu/environment/european-green-capital-award/winning-cities_en (E.T. 03.01.2022)

https://ec.europa.eu/environment/european-green-capital-award/applying-eu-green-capital_en (E.T. 03.05.2020)

<https://en.greengrenoble2022.eu/29-why-is-grenoble-a-green-capital.htm> (E.T. 14.04.2022)

<https://en.greengrenoble2022.eu/30-objectif-amplifier-les-transitions.htm> (E.T. 14.04.2022)

https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2016/12/Indicator-3-Green-urban-areas_Nijmegen-2018-revised.pdf (E.T. 29.09.2022)



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

<https://greenlahti.fi/en/finnish-city-of-lahti-fights-against-harmful-noise-more-than-half-of-lahti-residents-live-near-a-forest> (E.T. 12.04.2022)

https://ebrdgreencities.com/assets/Uploads/PDF/9ff339fb50/Izmir-GCAP-report_FINAL-ISSUED-TURK.pdf (E.T. 15.03.2021)

<https://www.izmir.bel.tr/tr/Projeler/yesil-sehir-ile-surdurulebilir-enerji-iklim-eylem-planlarimiz-hazir/2619/4> (E.T. 15.03.2021)

<https://www.urbangreenup.eu/izmir/urban-greenup-in-izmir.kl> (E.T. 21.03.2021)

<https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/peynircioglu-deresi-nde-ezber-bozan-donusum/41100/156> (E.T. 22.03.2021)

<https://www.arkitera.com/yarisma/kentsel-ve-ekolojik-omurga-olarak-meles-cayi->

ulusal-kentsel-tasarim-fikir-projesi-yarismasi/ (E.T. 22.03.2021)

<https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/izmir-surdurulebilir-uygulamalariyla-en-cok-odul-alan-kent-oldu/40758/156> (E.T. 22.03.2021)

<http://www.arkiv.com.tr/proje/sasali-iklim-duyarli-tarim-egitim-ve-arastirma-ens-titusu/10986> (E.T. 22.03.2021)

<https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/dort-dortluk-basari/40686/156> (E.T. 25.03.2021)

<https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/odullu-proje-portakal-vadisi-nde-calismalar-basladi/43746/156> (E.T. 26.03.2021)

<http://www.izmirdeniz.com/Bagimsiz/Index/8> (E.T. 25.03.2021)



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Today, uncontrolled growth of cities, showing a distorted and irregular development. Factors such as rapid urbanization brought by industrialization and technology, uncontrolled consumption of natural resources, and global warming have revealed the need for ecological structure and urban solutions within the scope of sustainability. The most fundamental factor in the formation of sustainable living spaces is the proliferation of environmentally friendly, ecological and self-powered building solutions. In addition to ecological practices, the creation of buildings and cities that are resistant to environmental conditions, climate and disaster risks is of great importance in terms of providing healthy and livable conditions. **Aim:** In Europe, the Green Capital award system has been implemented since 2010 in order to support the creation of sustainable and environmentally friendly green cities on the way to becoming an ecological city and to highlight these cities as an example. According to this system, every year a European city that meets the criteria for an environmentally sensitive green city receives the Green Capital award. In this way, it is aimed to reduce the environmental footprint of cities. The aim of this research is to examine the studies in the city of Izmir, which has taken important steps towards becoming a sustainable and green city with its ecological practices in recent years, in line with the criteria of the green capital award system. **Method:** In this study, the theoretical background of the concepts of sustainability, ecological city and sustainable city were discussed and criterion for ecological assessment of cities were examined via literature research method. In scope of this research, the countries that won the "European Green Capital" award have been evaluated according to 1-local contribution to global climate change, 2-local transportation, 3-green urban areas, including sustainable land use, 4-nature and biodiversity, 5-air quality, 6-noise pollution, 7-waste generation and management, 8-water consumption, 9-wastewater treatment, 10-eco-innovation and sustainable employment, 11-energy performance and 12-environmental performance of local governments. The method of this study is to evaluate the ecological policies followed by the countries that have the "European Green Capital" award, which is one of the sustainable city evaluation criteria, by comparing the studies of the city of Izmir, which was chosen as the study area, to become a green capital candidate, by means of comparative analysis technique. **Findings and Results:** In line with the evaluations made, it is observed that in the implementations in the cities selected as green capitals, attention is paid to the solution of existing urban problems and the sustainability of these solutions. Considering the common features of green capitals, it is seen that by increasing the square meter of green space per capita, healthy areas are created for the citizens where they can engage in social activities and have a pleasant time. Introducing alternative and environmentally friendly solutions in transportation and thus preventing air pollution caused by vehicle density are among the



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

measures taken. Practices and pedestrianization efforts to increase the use of public transportation by the citizens are important steps in the fight against greenhouse gas emissions. Establishing waste systems, recycling water, expanding the use of renewable energy, protecting biodiversity, increasing resilience to disasters, creating zero-energy buildings and urban areas are also methods used by green capitals to create healthy and sustainable living spaces. Although the efforts of Izmir, which has been awarded many awards for its ecological environmental policies, to reduce greenhouse gas emissions are positive, the fact that the rate of green space per capita in the city is below the standards is the biggest obstacle in front of the green capital candidacy when compared to the cities that received the "European Green Capital" award. The fact that the city of İzmir, which is evaluated within the scope of the research, is in a location with high earthquake risk and has irregular urbanization, reveals the search for sustainable solutions. One of the most important criteria for a city to be livable and sustainable is buildings that are resistant to adverse environmental conditions and consume less energy. Increasing the resilience of the existing building stock in İzmir to disasters and climate change and integrating ecological practices will be an important step for the formation of a healthy and livable city. Action plans and ecological application solutions initiated in order to reduce environmental pollution in the city of Izmir and to make it a greener living space are such as to pave the way for important steps to be taken within the scope of combating climate. Completion and sustainability of these practices will strengthen the Green Capital candidacy.

ANLAMSAL FARKLILAŞIM TEKNİĞİ İLE KAMUSAL AÇIK ALANLARIN PEYZAJ TASARIM ALGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: ELAZIĞ KENTİ ÖRNEĞİ⁽¹⁾

EVALUATION OF URBAN PUBLIC SPACES' LANDSCAPE DESIGN PERCEPTIONS WITH SEMANTIC DIFFERENTIATION TECHNIQUE: THE CASE OF ELAZIG CITY

Müge ÜNAL ÇİLEK¹, Esra ÇETİNKAYA ÖZKAN², Rüya ARDIÇOĞLU³

¹⁻²Fırat Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Elazığ / Türkiye

³Fırat Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Elazığ / Türkiye

ORCID-ID: 0000-0002-1147-9729¹, 0000-0001-8797-194X², 0000-0001-6417-2168³

Öz: Amaç: Elazığ kentindeki üç adet kamusal alan tasarımının tasarım eğitimi alan bireyler tarafından değerlendirilmesini içeren bu çalışmada algılamada ortaya çıkan benzerlik ve farklılıkların tespit edilmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Çalışmanın yöntemi dört basamaktan oluşmaktadır. (1) Kamusal alanlara ilişkin görsellerin belirlenmesi. (2) Anlamsal farklılaşım tekniği ile katılımcıların görsel algılarının derecelendirilmesi. Bu aşamada alanların tasarım özelliklerinin değerlendirilmesi için 18 adet sıfat çifti belirlenmiştir. Her bir sıfat çifti 7'li Likert ölçeği doğrultusunda (1=Olumsuz, 7=Olumlu) puanlanmıştır. (3) Görsel algı anketlerinin hazırlanması ve uygulanması; (4) Anket sonuçlarına ilişkin verilerin istatistiksel olarak yorumlanmasıdır. Bu aşamada katılımcı algılarında baskın olan sıfat çiftlerinin gruplanmasında açıklayıcı faktör analizinden (AFA) ve faktörlerin sosyo-demografik özelliklere göre değişiminin saptanmasında MANOVA'dan faydalanılmıştır. **Bulgular:** Çalışmada, farklı tasarım disiplininde eğitim gören 209 katılımcıya ait cevaplar değerlendirilmiştir. Her bir alan için ayrı ayrı gerçekleştirilen AFA sonucunda hoşnutluk, heyecan ve hakimiyet duygularına ait sıfat çiftleri faktörleri oluşturmuştur. **Sonuç:** Alan 1'de heyecan ve hakimiyet, alan 2'de heyecan-hakimiyet ve hoşnutluk ve alan 3'te heyecan ve hoşnutluk-hakimiyet algılamayı etkileyen faktörler olarak belirlenmiştir. MANOVA sonuçlarına göre ise meslek disiplinleri ve alanı daha önce ziyaret eden-etmeyen katılımcılar arasında istatistiksel bir anlamlılık tespit edilmez iken ($p>0,05$), tasarım eğitiminde farklı seviyede olan katılımcılar arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Anahtar Kelimeler: Kamusal Açık Alanlar, Görsel Algı, Anlamsal Farklılaşım Tekniği, Peyzaj Tasarımı, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), MANOVA

Abstract: **Aim:** In this study, spatial designers and design students evaluated the perception of three public spaces in Elazığ City to determine the similarities and differences in perception. **Method:** The method of the study consists of four steps: (1) determination of public spaces to evaluate visual perception; (2) scoring the visual perceptions with the semantic differentiation technique using 18 bipolar pairs to evaluate the design characteristics of space. Each bipolar pair was scored on a 7-point Likert scale (1=Negative, 7=Positive). (3) Preparation and application of visual perception questionnaires; (4) performed the statistical analysis. At this stage, exploratory factor analysis (EFA) was used to group the bipolar pairs that are dominant in participant perceptions. MANOVA was used to determine whether the factors changed according to socio-demographic characteristics. **Results:** The answers of 209 participants studying in different design disciplines were evaluated in the study. As a result of the EFA, which was carried out separately for each public space, the bipolar pairs were classified into three groups: the feelings of pleasure, excitement, and dominance. **Conclusion:** Excitation and dominance in area 1, excitation-dominance and satisfaction in area 2, and excitation and pleasure-dominance in area 3 were determined as factors affecting perception. According to the MANOVA results, while there was no statistical significance between the occupational disciplines and the participants who had not visited the field before ($p>0,05$), significant differences were found between the participants who were at different levels of design training ($p<0,05$).

Keywords: Urban Public Spaces, Visual Perception, Semantic Differential Techniques, Landscape Design, Explanatory Factor Analysis, MANOVA

Doi: 10.17365/TMD.2022.TURKEY.27.04

- (1) **Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Müge ÜNAL ÇİLEK, (Dr., Ph.D.), Fırat Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, mugeunal@firat.edu.tr, **Geliş Tarihi / Received:** 08.06.2022 **Düzeltilme Tarihi / Revision:** 08.06.2022 **Kabul Tarihi / Accepted:** 05.11.2022, **Makalenin Türü: Type of article (Araştırma ve Uygulama / Research and Application) Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None "Etik Kurul Raporu Var – (Fırat Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Tarih: 07.04.2022, Toplantı sayısı: 06, Karar No:5 bilgileri ile izinleri alınmıştır)**



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

GİRİŞ

Mekan-kullanıcı dengesinin kurulmasında ve tercih edilebilirliğin artırılmasında mekansal tasarımcıların ana hedefi bireylerin fizyolojik, psikolojik, estetik ihtiyaç ve beğenilerine cevap verebilecek mekanlar oluşturmaktır (Kurdoğlu ve Bekar, 2018: 574; Tarakçı Eren vd., 2018: 145). Günümüzde mekan tasarımcıları için tasarım-kullanıcı algısı ilişkisini dikkate almak bir gereksinim haline dönüşmüştür. Çünkü alanda egemen olan tasarım unsuru kullanıcıların mekan ile ilgili olumlu algı inşa edebilmeleri için önemlidir (Surat, 2017: 70-72).

Algı bir şeye dikkati yöneltmek o şeyin bilincine varma, idrak olarak tanımlanmaktadır¹. Fakat algı, birden fazla zihinsel aktivitenin bir araya gelmesinden dolayı tanımlanması karmaşık bir kavramdır. Algı, duyu organlarımızla taşınan verilerin birleştirildiği, geçmiş ve güncel bilgi birikimi ile yorumlandığı ve uyarıların değerlendirildiği bilişsel bir faaliyettir. Farklı bireylerin farklı tecrübelerinden, kültürel ve kişilik özelliklerinden dolayı algılama, kişiden kişiye farklılık gösterebilmektedir. Bu yüzden algıyı anlık bir tepki gibi düşünmek yerine algının geniş bir boyuta sahip bir süreç olduğunu kavramak gerekmektedir (Boztepe Taşkiran, 2010: 20-

173; Wang vd., 2012: 167). Dış dünyadaki uyarıların farkına varılması ve yorumlanmasında bireyler ilk olarak görme duyusu ile elde ettikleri bilgilerden faydalanırlar. Bu nedenle görsel algı diğer algı türleri içerisinde en etkili olanıdır (Kösa, 2019: 31-40).

Çevresel bilginin verimli bir şekilde toplanması, işlenmesi, depolanması ve uyarlanabilir olması büyük öneme sahiptir. Bireyler herhangi bir görseli iki boyutlu ve üç boyutlu olmak üzere iki farklı şekilde algılar. Bunlardan birincisi mekanı sadece görsel üzerindeki karakteristiği (renk, biçim, nesnelere, vb.) üzerinden algılamayı oluştururken, ikincisi mekanda fiziksel olarak bulduklarını hayal ederek, nasıl bir mekanda bulunacaklarına dair projeksiyon geliştirdikleri algılamadır (S. Kaplan, 1992: 582-598). Görsel değerlendirme çalışmaları, estetiği; planlama, tasarım ve yönetim ile bütünleştirmeyi hedefleyen çalışmalardır (Çakıcı ve Çelem, 2009:31-43, Başgün ve Aslan, 2021:130).

Peyzaj, her ne kadar görüş alanı içerisindeki doğal ve yapay unsurların bütünü olarak tanımlansa da, aslında beş duyu organımızla kavrayabildiğimiz mekanlardır. Sadece seyredilebilen bir manzaradan çok, içerisinde yaşayabildiğimiz, tecrübe edinebildiğimiz, farklı duyulara hitap edebilen ve

1 <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 14.03.2022)



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

kişisel algılarla birleşen dinamik alanlardır (Tarakçı Eren vd., 2018: 146; Yazıcı ve Kiper, 2019: 765). Bu yüzden peyzajın görsel değerlendirilmesi önemlidir. Günümüzde sanayileşme ile birlikte kentsel mekanlarda açık ve yeşil alanların varlığı kentin iklimsel, sosyolojik, kültürel gelişmelerine katkı sağlamasının yanı sıra kent estetiğine de katkı sağlayan unsurlar olmuşlardır. Bu nedenle açık ve yeşil alanların kent içerisindeki varlıkları yeterli olmayıp estetik ve güncellenebilir veriler doğrultusunda sürdürülebilirliklerinin sağlanması gerekmektedir. Kullanıcı gereksinimleri farklı yöntemlerle belirlenerek, tercih ve beğenilerinin esas alındığı işlevsel tasarımların yanı sıra görsel beğenin de ön planda tutulduğu tasarımların önemi ortaya çıkmıştır (Şişman ve Özyavuz, 2016:30). Bu doğrultuda kentsel alanlarda da farklı kişilerin bir mekan üzerindeki seçiciliklerinin birleştirilerek yorumlanabilmesine olanak sağlayan görsel algı çalışmaları önem arz etmektedir (Acar ve Ayhan Güneroğlu, 2009: 66; Özvan ve Bostan, 2019:159).

Peyzajın görsel ve estetik değerinin belirlenmesi için kullanılan bu yöntem pek çok araştırmacı tarafından farklı mekansal özelliklerin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Bitkisel tasarım ve bitki kompozisyonları çalışmalarının kullanıcı algısı (Acar ve

Ayhan Güneroğlu, 2009: 66-73; Acar ve Derya, 2010: 173-180; Erduran ve Kabaş, 2010: 190-199; Kösa, 2019: 31-40; Tarakçı Eren vd., 2018: 145-154), farklı vejetasyon tiplerinin görsel değerlendirmesi (Sarı ve Karaşah, 2015: 65-75), yaya yolları görsel algısı (Aytaş ve Uzun, 2015: 11-29; Rezazadeh, 2011: 749-759; Tsuchiya, 2013: 365-373; Wang vd., 2012: 166-172), kent parklarının görsel çekiciliklerinin kullanıcı algısına etkisi (Çakıcı ve Çelem, 2009: 31-43; Karmanov ve Hamel, 2009: 457-479; Kurdoğlu ve Üstün Topal, 2017: 1-15; Mahdavinejad ve Abedi, 2012: 4743-4748; Surat, 2017: 70-80; Yazıcı ve Kiper, 2019: 765-778), kent meydanları gibi kamusal alanların geçmiş ve güncel durumları üzerinden gerçekleştirilen görsel algı çalışmaları (Acarlı ve Kiper, 2018: 15-31; Çınar ve Çetindağ, 2009: 103-123), gibi farklı konularda kullanıcı tercihlerini görsel algı ile nicelendirmeye odaklanmışlardır. Görsel değerlendirmenin kullanıcı tercihleri üzerindeki etkilerini belirlemeyi hedef alan bu çalışmalarda ikili karşılaştırma yöntemlerinden faydalanılmıştır.

AMAÇ

Bu çalışmada Elazığ kentindeki farklı nitelikteki üç adet kamusal alanın tasarım özellikleri sadece görsel algı düzeyinde ele



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

alınmıştır. Çalışmadaki temel amaç tasarım eğitiminde farklı seviyeye gelmiş bireyler ve uzmanların mekansal tasarım algılarındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya koyulması ve beğeni düzeyini etkileyen faktörlerin istatistiksel olarak belirlenmesidir.

KAPSAM

Çalışmada birinci derece deprem kuşağında yer alan ve son yıllarda deprem dolayısı ile zarar gören Elazığ kentinde kamusal açık alanların önemi bir kat daha artmıştır. Çeşitli işlevleri dolayısıyla yoğun kent dokusu içerisinde yer alan kamusal açık alanların tasarım özelliklerinin değerlendirilmesi önem kazanmıştır. Çalışmada Elazığ kentinde yer alan, yapımı son 10 yıl içerisinde tamamlanmış ve kentte odak noktası oluşturan kamusal açık alanların tasarımları değerlendirilmiştir. Algılamamanın kültürel, sosyal ve eğitim düzeyine göre farklılık göstermesinden dolayı, kamusal alanların değerlendirilmesinde tasarım eğitimde farklı seviyeye gelmiş öğrenci ve uzmanların görüşlerinden (peyzaj mimarı, mimar, kentsel tasarımcı, vb.) faydalanılması çalışmanın kapsamını oluşturmaktadır.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışma dört basamaktan oluşmaktadır:

- Görsel algı değerlendirilmesi: Anlamsal Farklılaşım Yöntemi
- Görsel algı değerlendirmesinin yapılabilmesi için seçilen alanlara ilişkin fotoğrafların belirlenmesi,
- Anketlerin hazırlanması ve uygulanacak grupların belirlenmesi,
- Anket sonuçlarına ilişkin verilen istatistiksel olarak yorumlanması ve değerlendirilmesi

Anlamsal Farklılaşım Tekniği

Bu çalışmada farklı tasarım özelliklerine sahip kamusal açık alanların algılanmasında mekansal tasarım disiplini eğitim almış bireylerin görsel izlenimlerinin anlamsal farklılaşım tekniği aracılığı ile değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Çalışmada mekansal özelliklerin değerlendirilebilmesi için bitkisel tasarım, kent parkları, yaya yolları ve bitkilerin mevsimsel değişimleri gibi konularda değerlendirme yapan ulusal ve uluslararası literatürde yer alan sıfat çiftleri incelenerek, çalışma amacı ile uyumlu olan 18 adet sıfat çifti değerlendirme için seçilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Mekanların Değerlendirilmesinde Kullanılan Sıfat Çiftleri ²

DEĞİŞKEN	ANLAMSAL FARKLILAŞIM TEKNİĞİ SIFAT ÇİFTLERİ		TANIM
	OLUMLU	OLUMSUZ	
Hoşnutluk	Beğenilen	Beğenilmeyen	Bir alandan zevk alma, hoşlanma veya hoşlanmama duygusunu temel alır.
	Bakımlı	Bakımsız	
	Düzenli	Düzensiz	
Heyecan	Eстетik	Eстетik değil	Çevreyle ilgili heyecan verici ilginç özelliklerin varlığı ve yokluğunu ifade eder. Daha çok mekanların tasarım özelliklerini temel almaktadır.
	Özgün	Sıradan	
	İlginç	Sıkıcı	
	Sade, basit, anlaşılır	Çeşitli, Karışık, Gösterişli	
	Çevreyle uyumlu	Çevreyle Uyumsuz	
	Etkileyici	Etkileyici değil	
	Dikkat çekici	Dikkat çekici değil	
	Doğal	Yapay	
	Hareketli tasarım	Durgun, durağan tasarım	
	Formal tasarım	İnformal tasarım	
	Yeşil	Yetersiz yeşil	
	Modern	Geleneksel, klasik	
Hakimiyet	Dinlendirici	Dinlendirici değil, Yorucu	Kişisel özgürlük duygusu ile ilgilidir.
	Rahatlatıcı, ferahlatıcı	Tedirgin edici, İç karartıcı, rahatsız edici	
	Güvenli	Güvensiz	

Anlamsal farklılaşım tekniği ile sıfat çiftlerinin değerlendirilmesinde 7'li Likert ölçeği kullanılmış ve sıfat çiftlerinin -3 ile +3 arasında derecelendirilmesi yapılmıştır. Buna göre (-) değerler olumsuz sıfatların derece-

lendirilmesinde etkili olurken, (+) değerler ise olumlu sıfatların derecelendirilmesinde etkili olmuştur. Burada dikkat edilmesi gereken nokta olumsuz sıfatların olumsuzluk dereceleri -1 den -3' e doğru; olumlu sıfatların (+1) den (+3)'e doğru olumluluk dereceleri artmaktadır. Sıfır (0) değeri ise nötr düşüncüyü ifade etmektedir.

² Mahdavejad ve Abedi (2012: 4747)'den geliştirilmiştir.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Seçilen Alanlara İlişkin Görsellerin Belirlenmesi

Farklı peyzaj tasarımına sahip üç kamusal açık alana ilişkin değerlendirme yapılabilmesi için, alanların farklı açılardan çekilmiş görsellerinden faydalanılmıştır. Google Earth aracılığı ile alanların yeşil vejetasyona sahip döneminde çekilmiş Ağustos 2021 tarihli kuşbakışı görüntüleri, alan planlarının net algılanmasından dolayı tercih edilmiştir. Ayrıca örgün ağda yer alan ve tasarımların net bir şekilde görüldüğü, geniş görüş alanı olan ve farklı açılardan hava araçları ile çekilmiş görseller tercih edilmiştir. Alandaki farklı donatısal özelliklerin ve birbirleri ile bağlantılarının görüldüğü ve yoğun insan kullanımının olmadığı görsellerin seçilmesine özen gösterilmiştir. Bu doğrultuda her bir alana ilişkin 1 adet kuşbakışı görüntü ve farklı açılardan çekilmiş ve alan büyüklüğüne göre değişiklik gösteren 6 ile 10 adet görsel değerlendirmeye alınmıştır (Ek-1).

Anketlerin Hazırlanması ve Anket Uygulanacak Grubun Belirlenmesi

Çalışmada anketlerin uygulanacağı hedef kitleler mimarlık, tasarım ve planlama disiplinini eğitimi (mimarlık, peyzaj mimarlığı, iç mimarlık, şehir ve bölge planlama) almaya devam eden veya eğitimini tamamlamış bireylerden oluşmaktadır. Buradaki temel amaç eğitimde farklı noktaya gelmiş bireylerin me-

kansal tasarımdaki algı düzeylerindeki farklılıkların ve benzerliklerin ortaya koyulmasıdır. Bu doğrultuda çalışmada hazırlanan ankette iki tür soru tipi yer almaktadır (Ek-1). Birinci soru tipi katılımcıların sosyo-demografik yapılarının sorgulandığı bölümü oluşturmaktadır. Bu bölümde katılımcılara ilişkin yaş, cinsiyet, uzmanlık alanı (mimar, şehir plancısı, peyzaj mimarı, vb.), tasarım eğitimindeki kaçınıcı yılı olduğu, ikamet ettiği şehir olmak üzere toplam 5 soruya yer verilmiştir. İkinci aşama ise katılımcıların mekan tasarımlarını değerlendirdikleri soru grubu bulunmaktadır. Bu aşamada belirlenen 3 kamusal açık alana ilişkin fotoğraflar, Anlamsal Farklılaşım Tekniği doğrultusunda belirlenen sıfat çiftlerine göre derecelendirilmiştir. Çalışmada oluşturulan anket formu örgün ağdan oluşturularak, erişim adresi katılımcılarla paylaşılmıştır. Ayrıca katılımcıların daha önce bu alanları görüp görmediklerine ilişkin bir sorgulamada gerçekleştirilmiştir. Çünkü mekanda daha önce fiziksel olarak bulunan katılımcılar ile sadece görseller üzerinden değerlendirme yapan katılımcılar arasındaki algısal farklılıkların tespit edilmesi hedeflenmiştir.

İstatistiksel Analizlerin Gerçekleştirilmesi

Katılımcıların üç adet kamusal alana ilişkin verdiği cevaplar SPSS programı aracılığı ile değerlendirilmiştir. Sonuçların değerlendirilmesinde birinci aşamada katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ve sonuçlar arasın-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

daki ilişkilerin belirlenmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerden faydalanılmıştır.

Değerlendirmede ikinci aşama beğeni düzeyinde sıfat çiftlerinden hangilerinin etkili olduğunun belirlenebilmesi için faktör analizinin uygulanmasıdır. Faktör analizi, aynı ögeyi ölçen çok sayıda değişkenden, az sayıda ve tanımlanabilir nitelikte anlamlı değişkenler elde etmeye yönelik çok değişkenli bir istatistiktir. Bu çalışmada olduğu gibi algısal değerlendirmelerin niceliğe dönüştürüldüğü çalışma sonuçlarının anlamlı bir şekilde yorumlanabilmesi için kullanılmaktadır. Burada amaç değerlendirmede etkili olan ve olmayan sıfat çiftlerinin faktör analizi aracılığı ile belirlenmesi ve gruplanmasıdır. Faktör analizi, değerlendirilen verilerin birbirleri ile tutarlı ve anlamlı bir bütünlük oluşturmasına yani yüksek korelasyon olmalıdır. Çalışmada katılımcılar tarafından değerlendirilen sıfat çiftleri değişkenleri oluşturmaktadır. Her değişken grubunun kolay yorumlanabilmesi için tespit edilen bir faktör ile ilişki içerisinde olması beklenmektedir. Faktör analizinde önemli diğer nokta ise örneklem büyüklüğü yani ankete katılan birey sayısı ve vermiş oldukları cevapların güvenilirliğidir. Literatürde örneklem sayısının yüksek olmasının analiz güvenilirliğini arttırdığına değinilmekle birlikte, değişken sayısının fazla olduğu durumlarda katılımcı sayısının 100 ile 200 arasında olmasının yeterli olduğuna yer verilmiştir (Büyüköztürk, 2002: 471). Bu doğrul-

tuda çalışmada değişken sayısının (18 adet sıfat çifti) yüksek olmasından dolayı katılımcı sayısının bu değerler arasında belirlenmesine yol açmıştır.

Değerlendirmedeki son aşama ise faktör gruplarının katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre nasıl değiştiğini belirlemek için çok değişkenli varyans analizinin (MANOVA- Multivariate Analysis of Variance) uygulanmasıdır. MANOVA genellikle çok değişkenli örnek ortalamalarını karşılaştırmak için kullanılmaktadır. İki veya daha fazla bağımlı değişken olması durumunda çok değişkenli bir yaklaşım kullanarak her bir bağımsız değişken ile ayrı ayrı anlamlılık testini gerçekleştirir (Terzi, 2019:5). Fakat MANOVA'nın gerçekleştirilmesi için veriler aralıklı veya orantılı olmalı; veriler normal dağılım göstermeli; grup varyansları eşit olmalıdır. ANOVA varsayımlarına ek olarak, bağımlı değişkenler arasındaki korelasyon, bağımsız değişkendeki gruplar arasında aynı olmalıdır (Terzi, 2019:6). Bu aşamada belirlenen faktör grupları bağımlı değişkenleri oluştururken; katılımcıların meslek, tasarım eğitimindeki seviyeleri ve alanda daha önce fiziksel olarak bulunup bulunmadıkları bağımsız değişkenleri oluşturmaktadır.

ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Çalışmada değerlendirilecek görsellerin belirlenmesi bazı kısıtlara sahiptir. Anketlerin değerlendirildiği dönem kış dönemini



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

kapsamaktadır. Bu dönem alanlardaki bitki dokusunun yapraksız olduğu dönemi kapsamaktadır. Kullanım yoğunluğu yüksek olan alanlarda insan ölçeğinde çekilen görsellerde kullanıcılar baskın olarak yer almaktadır. Bu durumlar değerlendirmedeki bazı sıfat çiftlerini olumsuz etkileyebilecektir. Bu yüzden çalışmada örgün ağ ve Google Earth'den elde edilen fotoğraflar kullanılmıştır. Ayrıca bu fotoğrafların çözünürlükleri, renk ve ışık dağılımları benzerlik göstermektedir. Böylece bu özelliklerin değişiminden kaynaklanacak algılama farklılıkları en aza indirgenmiştir. Ayrıca insansız hava aracı ile çekilen bu görseller kamusal alan tasarımlarının bütüncül bir şekilde algılanmasını kolaylaştırmaktadır.

ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Kamusal alan kullanımını arttırmak için tasarım özelliklerinin değerlendirilmesi ve doğru bir şekilde geliştirilmesi önemlidir. Herhangi bir mekanda kullanıcıların konforlu, rahat, huzurlu, güvenli ve özgür hissetmeleri alanın tasarım özelliklerine göre değişmektedir. Algı her ne kadar bireylerin kişisel tecrübelerine göre farklılık gösterse de belirli bir tasarım eğitime sahip bireylerin sosyo-demografik özellikleri doğrultusunda duygusal benzerlikler olabilmektedir. Bu doğrultuda farklı gruplar arasındaki algısal farklılıkların belirlenmesi kadar algısal benzerliklerin belirlenmesi de kamusal alan kullanımını açısından belirlenmesi gereken bir problemdir.

Böylece elde edilen sonuçlar doğrultusunda karar vericiler ve tasarımcılar ile kullanıcılar arasında köprü kurulabilecektir.

ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Kamusal alanların tasarım özelliklerini değerlendiren bu çalışma kapsamın öne sürülen hipotezler şunlardır:

Hipotez 1 (H1): Kamusal açık alanların tasarımlarının algılanmasında farklı duygular (faktörler) baskındır.

Hipotez 2 (H2): Kamusal açık alanların beğeni düzeylerinin belirlenmesinde sosyo-demografik özellikler etkilidir.

Hipotez 3 (H3): Duyguların değerlendirilmesinde tasarım eğitimi görülen disipline göre anlamlı farklılık bulunmaktadır.

Hipotez 4 (H4): Duyguların değerlendirilmesinde tasarım eğitimi düzeyine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır.

Hipotez 5 (H5): Kamusal alanların görsel algıya göre değerlendirilmesinde alanı daha önce ziyaret eden bireyler ile etmeyen bireyler arasında istatistiksel olarak ilişki vardır.

KURAMSAL ÇERÇEVE

Değerlendirilen Kamusal Alanlar ve Tasarım Özelliklerine İlişkin Bilgiler

Çalışmada kentte simge haline dönüşmüş ve yapımı 2015 yılından sonra tamamlanan,

farklı tasarım üsluplarına sahip 3 adet kamusal açık alan görsel değerlendirilme yapılabilmek için belirlenmiştir. Alanlardan birincisi olan Kültür Park, bünyesinde barındırdığı pek çok sosyal tesis ve sosyal yaşam alanlarını nitelikli peyzaj düzenlemesi ile birleştirmiştir. Konut dokusu içerisinde konumlanan park, bölgedeki en büyük parklardan birisidir. İkinci alan Elazığ Hükümet Konağı ve Meydan tasarımıdır. Kent merkezinde yer alan bu alan hükümet konağının yoğun sirkülasyonu-

nun yanı sıra, kentte protokolün ağırlandığı önemli tören ve etkinliklerin düzenlendiği bir alan olmasından dolayı önemlidir. Son alan ise Elazığ Millet Bahçesidir. Konumsal olarak pek çok kamu binasına yürüme mesafesinde konumlanan alan, bünyesindeki kullanımlar ve tasarımı ile dikkat çeken alanlardan birisidir. Alanların sahip olduğu donatısal özellikleri, alan büyüklükleri ve konumları ile ilgili bilgilere Tablo 2’de yer verilmiştir.

Tablo 2. Çalışmada Değerlendirilen Kamusal Açık Alanlar ve Özellikleri ³

Kültür Park	Elazığ Hükümet Konağı ve Meydan Tasarımı	Elazığ Millet Bahçesi
		
<p>Alan 1: 2015 Yılında tamamlanan alan, 180 ha büyüklüğündedir. Batısında Yeni Elazığ Stadyumu, kuzeyinde Zafran Mesire Alanı, doğusunda 8. Karayolları Genel Müdürlüğü ve güneyinde Olgunlar Mahallesi bulunmaktadır. Spor sahaları, çocuk oyun alanları, kaykay pisti, biyolojik arıtma göleti, çim tepeler köprüler, pergolalar, oturma birimleri, yaya ve bisiklet dolaşım ağı, kafeterya ve lokantalar gibi farklı alan kullanımlarını barındırmaktadır. Alan büyüklüğünün %60’lık bölümü yeşil dokudur. Aynı zamanda bu alanda farklı bitki türlerinin kullanılması alanın cazibesini arttırmıştır ⁴</p>	<p>Alan 2: 2018 yılında tamamlanan alan, toplam 22 ha alanı kapsamaktadır. Kentte önemli tören ve kutlamaların gerçekleştiği meydan toplam 20 hektarlık alana kurulmuş olup büyük bir bölümünü sert zemin oluşturmaktadır. Bina ile etkileşim içerisinde bulunan ve yeşil alanların çoğunlukta olduğu doğu bölümünde ise oturma birimleri, su yüzeyleri, bitki parterleri, pergolalar ve bir adet Atatürk anıtı yer almaktadır. Alan aynı zamanda 500 araç kapasiteli kapalı otoparka sahiptir. Kent merkezinde konumlanan alan konut dokusu ile çevrelenmiştir ⁵.</p>	<p>Alan 3: 2021 yılında tamamlanan alan 26 ha büyüklüğündeki arazi üzerine inşa edilmiştir. Farklı tematik bahçeler, şehitler Anıtı, 410 m² millet kütüphanesi, 1500 m² yansıtma havuzu, 580 ağaç, çocuk oyun parkı, piknik alanı, seyir terası, koşu, yürüyüş ve gezinti parkurları ile alan yeşil bir dokuya sahiptir. Kentin önemli röper noktalarından biri olan Çaydaçıra Kavşağı’nın güneyinde yer almaktadır. Ayrıca üniversite, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü gibi önemli kamu alanlarına erişim mesafesi içerisinde konumlanmıştır ⁶.</p>

3 Tablo 2’deki görseller <https://earth.google.com/> Erişim tarihi: 13.11.2021

4 <https://www.plantdergisi.com/elazig-kultur-park.html>

5 <https://www.mynet.com/yeni-valilik-binasinin-projesi-belli-oldu-180101388681>

6 <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/sehitler-anisina-yaptirilan-millet-bahcesitamamlandi/1864782>



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Anlamsal Farklılaşım Tekniği (Semantic Differential Method)

Bu doğrultuda Osgood (1952) tarafından geliştirilen Anlamsal Farklılaşım Tekniği (Semantic Differentials Technique) değerlendirme yapmak için kullanılmıştır. Çevresel psikoloji alanında yaygın olarak kullanılan bu teknik, çevre ve gözlemci arasındaki etkileşimi ölçmek, öznel ve çevresel reaksiyonları incelemek amacıyla faydalanılan bir yöntemdir (Kurdoğlu ve Üstün Topal, 2017: 3-6). Bu teknik kavramların, kişiliklerin veya sembollerin zihindeki çağrışım anlamlarını ölçmek için tasarlanmıştır (Osgood, 1952: 91-100). Bir başka tanımla estetik algının anlamsal olarak ölçülebilmesini sağlayan bir tekniktir (Acking ve Küller, 1972: 54). Kişilerin veya grupların öznel algılarının değerlendirilmesinde kullanılan bu yöntem, mekanların görsel olarak değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Bunu yapabilmek için kişilerin bir kavramı iki zıt sıfatla tanımlanan (güzel-çirkin) kutuplarla bir ölçekte derecelendirmeleri istenmektedir. Farklı sıfat çiftlerinin bir kavramı değerlendirmesini temel alan bu yöntem ile kavramın kişiler üzerinde oluşturduğu algısal etkinin belirlenmesi hedeflenmiştir (Mahdavinejad ve Abedi, 2012: 4745).

Çalışmada mekansal özelliklerin değerlendirilebilmesi için bitkisel tasarım, kent parkları, yaya yolları ve bitkilerin mevsimsel deği-

şimleri gibi konularda değerlendirme yapan ulusal ve uluslararası literatürden faydalanılmıştır. Bu çalışmalarda yer alan sıfat çiftleri incelenmiş ve çalışmanın amacı ile uyumlu olabilecek sıfat çiftleri değerlendirme yapabilmek için seçilmiştir.

Anlamsal farklılaşım tekniğinin geniş bir veri tabanına sahip olan Osgood (1952), kişilerin vermiş olduğu cevapların faktör analizi doğrultusunda bireylerin algı düzeylerinde etkili üç temel öğeyi belirlemiştir. Bu üç temel boyutun, dil veya kültürden bağımsız olarak, tüm denekler tarafından sosyal çevrelerindeki kavramları, değerleri veya terimleri değerlendirmek için kullanıldığını ortaya koymuştur. Faktörlerden birincisi “iyi-kötü” algısının ortaya koyulduğu “değerlendirme (evaluation)”dir. İkincisi “güçlü-zayıf ilişkisinin ortaya koyulduğu “potansiyel (potancy)”dir. Sonuncusu ise “aktif-pasif” ilişkisinin ortaya koyulduğu “etkinlik (activity)”tir. Ayrıca deneklerin 3 temel duygusal tepkisini belirlemiştir. Bunlar hoşnutluk (pleasure), heyecan (excitation) ve hâkimiyettir (dominance). Hoşnutluk, bir alandan zevk alma, hoşlanma veya hoşlanmama duygusunu temel alır. Heyecan, çevreyle ilgili heyecan verici ilginç özelliklerin varlığını ve yokluğunu değerlendirirken, hakimiyet ise kişisel özgürlük duygusu ile ilgilidir (Mahdavinejad ve Abedi, 2012: 4747)



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

BULGULAR

Çalışmada örgün ağdan ve yüz yüze olacak şekilde eş zamanlı olarak başlatılan anketler Nisan 2022 ve Mayıs 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Toplam 271 kişiye uygulanan anket çalışmasında 62 katılımcının cevaplarında eksikler olması veya anketi tamamlamamasından dolayı değerlendirmeye alınmamıştır. Bu yüzden çalışma sonuçları 209 katılımcının cevapları doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Katılımcıların Sosyo-demografik Özellikleri

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 3'te özetlenmiştir. Toplam 209 katılımcının 129'u kadın (%61,7) iken 80'i erkektir (%38,3). Çalışmada katılımcıların farklı seviyede tasarım eğitimi gören bireylerden seçilmesine özen gösterilmiştir. Bu yüzden yaş gruplarına göre katılımcı dağılımlarında büyük bir oranı 18-22 (%55,0) ve 23-26 (25,4) yaş grupları oluşturmaktadır. Bu grup genel olarak lisans düzeyinde eğitim gören bireyleri tanımlamaktadır. Geriye kalan %19,6 oranı ise diğer yaş grupları oluşturmaktadır. Bu grup ise genel olarak mezun, çalışan ve lisansüstü grubu tanımlamaktadır.

Tablo 3. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri (n=209)

	Dağılım	
	Sayı	Yüzde
Sosyo-demografik değişkenler	n	%

Cinsiyet

Kadın	129	61,7
Erkek	80	38,3

Yaş

18-22	155	55,0
23-26	53	25,4
27-30	18	8,6
31-34	11	5,3
35-45	11	5,3
<45	1	0,5

Meslek

Mimar	98	46,9
Peyzaj mimarı	110	52,6
İç mimar	1	0,5
Şehir plancısı	-	-
Diğer	-	-

Tasarım eğitimindeki öğrenim düzeyi

1.yıl	13	6,2
2.yıl	56	26,8
3.yıl	45	21,5
4.yıl	45	21,5
5 yıl ve üzeri	21	10,0
Master	11	5,3
Doktora	7	3,3
Çalışan	6	2,9
Mezun	5	2,4

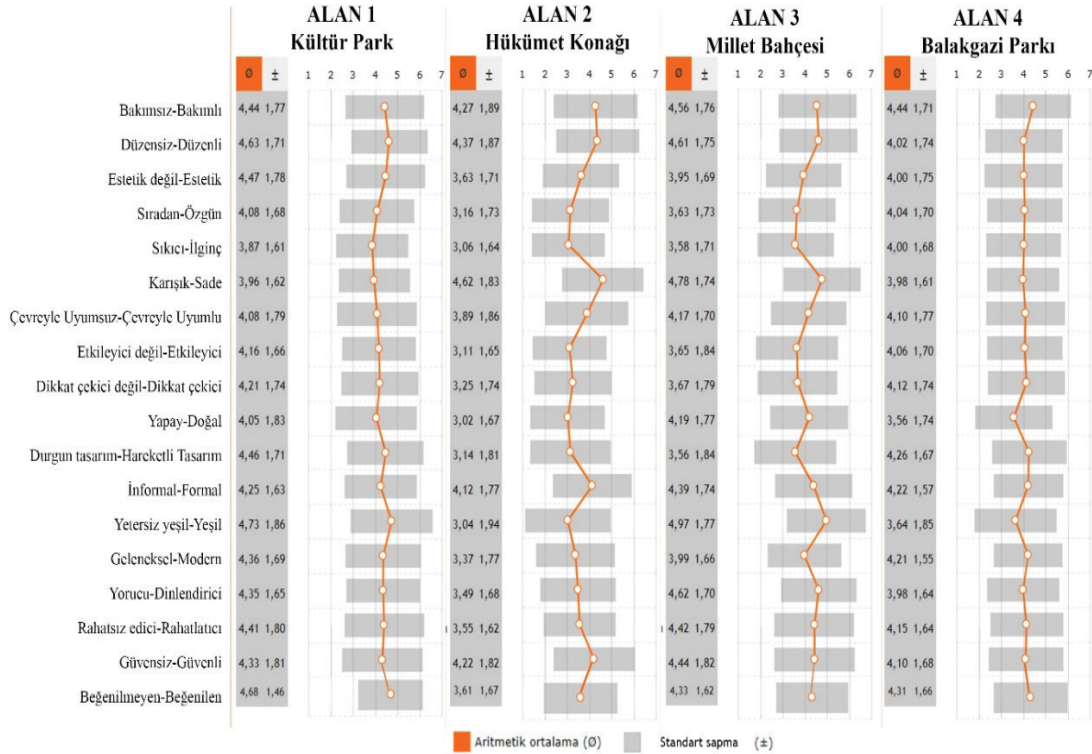
Tasarımcıların eğitim gördükleri meslek disiplinlerine göre dağılımları %46,9'u mimar ve %52,6'sı peyzaj mimarıdır. Tasarım eğitimindeki öğrenim düzeyine göre değerlendirme yapıldığında ise en düşük katılım oranı %6,2 (13 kişi) ile 1.yıl ve %10,0 (21 kişi) ile

5 yıl ve üzeri eğitim gören bireylerdir. Diğer eğitim düzeylerindeki katılımcı sayıları birbirine benzerlik göstermektedir. Buna göre dağılımlar 2.yıl 56 kişi (%26,8), 3 ve 4.yıl 45 kişi (%21,5), lisansüstü, mezun ve çalışan grup ise toplam 28 kişidir (%13,9). Tasarım eğitiminde lisans düzeyindeki katılımcı sayılarının, lisansüstü ve mezun gruptan yüksek olması kabul edilebilir bir dağılımdır.

Katılımcıların Kamusal Alan Algıları

Çalışmada 7'li Likert ölçeğine göre değerlendirilen üç adet kamusal alan için katılımcıların verdiği ortalama değerler ve standart

sapma değerleri Şekil 1'de verilmiştir. Kültür Park beğeni düzeyi 4,68 ile en yüksek kamusal alandır. Kriterlerin ortalama değeri nötre yakındır. Alan düzenli, yeşil ve beğenilen olması gibi özellikleri ile ön plana çıkmaktadır. Ayrıca alanın bakımlı, düzenli, estetik, hareketli tasarım, yeşil ve rahatlatıcı özellikler açısından yüksek değerlere ulaştığı gözlemlenmiştir. Elazığ Hükümet Konağı ve meydan tasarımı ise katılımcılar tarafından 3,61 ile en az beğenilen kamusal alandır. Alan sıradan, sıkıcı, etkileyici değil, yapay ve yetersiz yeşil olarak tanımlanmıştır.



Şekil 1. Katılımcıların Kamusal Alan Algıları (n=209)



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Ayrıca tasarımı sade ve formal bulunmuştur. Önemli günlerde bu alanın tören alanı olarak kullanılması tasarımındaki sadelik ve formallığı olumlu özellik olarak ortaya çıkarmıştır. Fakat sert zemin oranının yüksek olması ve yeşil alanların azlığı, bu alanı doğallıktan uzaklaştırarak alanın sıradan, sıkıcı ve etkileyiçi olmayan bir alan şeklinde algılanmasına yol açmıştır. Elazığ Millet Bahçesi 4,33 ile ortalama beğeni düzeyine sahiptir. Katılımcılar tarafından alanın sıkıcı, durgun ve geleneksel tasarıma sahip olması olumsuz olarak değerlendirilirken; alanın sadeliği, yeşil, düzenli ve bakımlı olması olumlu olarak değerlendirilmiştir. Kamusal alanlar yüksek değer alan kriterler açısından değerlendirildiğinde genel olarak bakımlı, düzenli, sade, güvenli olarak değerlendirilmiştir. Tasarımlar ise genellikle sıradan ve geleneksel bulunmuştur.

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Açımlayıcı faktör analizi (AFA) kriterlerin azaltılmasına ve gruplanmasına etki eden faktörlerin belirlenmesinde kullanılmıştır. İlk aşamada katılımcıların tasarım özelliklerine yönelik algıları belirlenmiştir. Bu aşamada ise değerlendirilen kamusal alan algılarında etkili olan faktörler belirlenmiştir. AFA'da ilk olarak başlangıç öz değeri 1'den büyük olan faktörler değerlendirmeye alınmıştır. İkinci olarak faktör yükü ,50'nin altında olan kriterler faktör gruplarından çıkarılmıştır. Son olarak birden fazla faktör altında yer alan

binşik yüklü kriterler değerlendirme dışı tutularak, faktör analizi tekrar edilmiş ve faktörler belirlenmiştir (Woosnam vd, 2017a: 67; Woosnam vd., 2017b: 643). Analizlerde örneklem sayısının yeterliliği Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ile test edilmiştir (KMO>0, 60). Analiz sonucu elde edilen KMO değerleri 0,90'nın üzerindedir. Bu da çalışmadaki örneklem sayısının AFA'nın yapılabilmesi için yeterli olduğunu göstermektedir.

Yakın İnan ve Özdemir Sönmez (2019: 186) AFA sonucunda belirlenen faktörlerin isimlendirilmesini temel almaktadır. Çalışmada ise değerlendirilen sıfat çiftleri Mahdavinejad ve Abedi (2012: 4747)'den geliştirilerek heyecan, hoşnutluk ve hakimiyet olmak üzere üç grup altında toplanmıştır. Belirlenen faktörlerin isimlendirilmesinde Mahdavinejad ve Abedi (2012: 4747)'den faydalanılmış ve faktör grubu altındaki kriter sayılarındaki çokluk dikkate alınarak faktör isimleri belirlenmiştir. AFA analizi üç kamusal alan için ayrı ayrı uygulanmıştır ve katılımcıların algılarını etkileyen faktörler her bir kamusal alan için Tablo 4-Tablo 6'da gösterilmiştir.

Değerlendirilen toplam kriter sayısı 18 adet iken AFA sonucunda kriter sayısı alan 1'de 12 adet, alan 2'de 14 adet ve alan 3'te 16 adet kritere düşmüştür. Bu kriterlerin her bir alandaki faktör grupları altındaki dağılımı farklılık göstermektedir.

Alan 1’de kriterler “Faktör 1:Heyecan” ve “Faktör 2: Hakimiyet” olmak üzere iki faktör grubu altında toplanmıştır. Bu faktörler toplam varyansın %56,72’sini açıklamaktadır. Faktör yükleri ,83 ile ,53 arasında değişkenlik göstermektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Alan 1: Kültür Park için AFA Sonuçları

ALAN 1-Kültür Park	
Faktör	Faktör yükü
Faktör 1. Heyecan^a	
Öz değer=7,02	
Açıklanan varyans = % 46,80	
Sıradan-Özgün	,83
Eстетik değil-Eстетik	,82
Dikkat çekici değil-Dikkat çekici	,81
Sıkıcı-İlginç	,81
Etkileyici değil-Etkileyici	,79
Durgun tasarım- Hareketli tasarım	,73
Geleneksel, klasik-Modern	,61
Faktör 2. Hakimiyet^a	
Öz değer =1,49	
Açıklanan varyans = % 9,92	
Yorucu-Dinlendirici	,83
Karışık-Sade	,75
Rahatsız edici-Rahatlatıcı	,74
Çevreyle uyumsuz-Çevreyle uyumlu	,61
Güvensiz-Güvenli	,53

Toplam Açıklanan Varyans (%) 56,72

^a KMO =0,91 ve Barlett’s Test of Sphericity=0,000

Binişik yüklü kriterler: Bakımlı-Bakımsız, Yapay-Doğal, İnfomal Tasarım-Formal Tasarım
Faktör yükü ,50’den az olan kriterler: Yetersiz yeşil-Yeşil (,46), Beğenilmeyen-Beğenilen (,44), Düzensiz-Düzenli (,42)

Alan 2’de kriterler “Faktör 1:Heyecan ve Hakimiyet” ve “ Faktör 2: Hoşnutluk” olmak üzere iki faktör grubu altında toplanmıştır. Bu faktörler toplam varyansın %68,53’ünü açıklamaktadır. Faktör yükleri ,91 ile ,66 arasında değişkenlik göstermektedir (Tablo 5).

Tablo 5. Alan 2: Hükümet Konağı ve Meydan Tasarımı İçin AFA Sonuçları

ALAN 2-Hükümet Konağı ve Meydan Tasarımı	
Faktör	Faktör yükü
Faktör 1. Heyecan ve Hakimiyet^a	
Öz değer=7,82	
Açıklanan varyans = % 52,16	
Etkileyici değil-Etkileyici	,91
Durgun tasarım- Hareketli tasarım	,89
Dikkat çekici değil-Dikkat çekici	,87
Sıkıcı-İlginç	,86
Sıradan-Özgün	,84
Yetersiz yeşil-Yeşil	,84
Yapay-Doğal	,79
Geleneksel, klasik-Modern	,78
Eстетik değil-Eстетik	,68
Yorucu-Dinlendirici	,67

Beğenilmeyen-Beğenilen	,66
Faktör 2. Hoşnutluk^a Öz değer =2,46 Açıklanan varyans = % 16,37	
Düzensiz-Düzenli	,87
Bakımsız-Bakımlı	,86
Karışık-Sade	,77
Toplam Açıklanan Varyans (%)	68,53
^a KMO =0,92 ve Barlett's Test of Sphericity=0,000	
Binişik yüklü kriterler: Çevreyle uyumsuz-Çevreyle uyumlu, Güvensiz-Güvenli, İnfomal Tasarım, Formal Tasarım	
Faktör yükü ,50'den az olan kriterler: Rahatsız edici-Rahatlatıcı (,46)	

Alan 3'te kriterler "Faktör 1:Heyecan" ve "Faktör 2: Hoşnutluk ve Hakimiyet" olmak üzere iki faktör grubu altında toplanmıştır. Bu faktörler toplam varyansın %65,84'ünü açıklamaktadır. Faktör yükleri ,94 ile ,55 arasında değişkenlik göstermektedir (Tablo 6).

Tablo 6. Alan 3: Millet Bahçesi İçin AFA Sonuçları

ALAN 3-Elazığ Millet Bahçesi	
Faktör	Faktör yükü
Faktör 1. Heyecan^a Öz değer =9,42 Açıklanan varyans = % 52,30	
Dikkat çekici değil-Dikkat çekici	,94
Durgun tasarım- Hareketli tasarım	,92
Etkileyici değil-Etkileyici	,91

Sıradan-Özgün	,90
Sıkıcı-İlginç	,81
Eşetik değil-Eşetik	,76
Geleneksel, klasik-Modern	,65
Beğenilmeyen-Beğenilen	,63
Yapay-Doğal	,55
Faktör 2. Hoşnutluk ve Hakimiyet^a Öz değer =2,44 Açıklanan varyans = % 13,54	
Düzensiz-Düzenli	,85
Karışık-Sade	,81
Yetersiz yeşil-Yeşil	,79
Bakımsız-Bakımlı	,74
Rahatsız edici-Rahatlatıcı	,74
Güvensiz-Güvenli	,70
Yorucu-Dinlendirici	,69
Toplam Açıklanan Varyans (%)	65,84
^a KMO =0,94 ve Barlett's Test of Sphericity=0,000	
Binişik yüklü kriterler: Yok	
Faktör yükü ,50'den az olan kriterler: Çevreyle uyumsuz-Çevreyle uyumlu (,47), İnfomal tasarım-Formal tasarım (,44)	

Tüm alanlarda katılımcıların alanı değerlendirmesindeki birinci faktör genel olarak alanın tasarım özellikleri ile ilgili olduğu gözlemlenmiştir. Fakat ikinci faktör gruplarında farklılıklar yer almaktadır. Alan 1'de kişisel özgürlük duygusu ile ilgili kriterler ikinci faktör grubunun belirlenmesinde baskın iken,



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Alan 2’de bir alandan zevk alma, hoşlanma veya hoşlanmama duygularını temel alan kriterlerden oluşmaktadır (Tablo 5). Alan 3’ün değerlendirilmesinde ise alandan hoşlanma ve kişisel özgürlük duygusunun yer aldığı kriterler ikinci faktör grubunu oluşturmuştur. Sonuçlar H1’i doğrulamıştır. Kamusal açık alanların tasarımların algılanmasında farklı duygular (faktörler) baskındır.

MANOVA

MANOVA, AFA sonucunda elde edilen faktörlerin sosyo-demografik özelliklere göre istatistiksel farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için kullanılmıştır. Bu aşamada katılımcıların eğitim gördükleri meslek disiplini, tasarım eğitimindeki öğrenim düzeyi ve alanları daha önce görüp görmediklerine ilişkin özellikler değerlendirilirken, yaş grupları tasarım eğitimindeki öğrenim düzeyi ile paralellik gösterdiği için değerlendirmeye alınmamıştır. MANOVA’da bu özellikler

bağımsız değişkenleri oluştururken, AFA’ya göre belirlenen faktörler bağımlı değişkenleri oluşturmaktadır. MANOVA’da istatistiksel olarak anlamlı grupların belirlenmesinde ilk olarak Box M Testi kullanılarak varyans ve kovaryansların homojen olduğu varsayımı test edilmiştir. Box M Testine göre $p>0,05$ olduğunda Wilks’ Lambda değeri, $p<0,05$ olduğunda Pillai’s Trace değeri dikkate alınmıştır. İkinci olarak, Wilks’ Lambda veya Pillai’s Trace p değerinin $0,05$ ’ten küçük olması faktördeki değişkenlerden en az birinin istatistiksel olarak diğer gruplardan anlamlı farklılık gösterdiğini belirtmektedir. Fakat hangi grubun istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiğini göstermez. Bu yüzden bu anlamlı farklılığa hangi değişkenlerin neden olduğunu belirlemek için Levene Testi veya posthoc Tamphane T2 testi ($p<0,05$) kullanılmıştır. Bu aşamada MANOVA analizi belirlenen her bir faktör grubu için ayrı ayrı değerlendirilmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Sosyo-demografik Değişkenlere Göre MANOVA Sonuçları

	Alan 1		Alan 2		Alan 3	
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 1	Faktör 2
Box’s M test ($p>0.05$)	0,17	0,13	0,00	0,62	0,01	0,00
Wilks’s Λ ($p<0.05$)	0,71	0,14	-	0,70	-	-
Meslek						
Pillai’s Trace ($p<0.05$)	-	-	0,49	-	0,23	0,00
Levene Test ($p<0.05$)	0,23	0,22	0,38	0,55	0,11	0,21
Tamhane’s T2 ($p<0.05$)	-	-	0,15	-	-	0,14



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Tasarım eğitimiindeki seviyesi	Box's M test ($p>0.05$)	0,02	0,46	0,00	0,02	0,00	0,00
	Wilks's Λ ($p<0.05$)	-	0,01	-	-	-	-
	Pillai's Trace ($p<0.05$)	0,92	-	0,61	0,13	0,49	0,42
	Levene Test ($p<0.05$)	0,41	0,19	0,39	0,10	0,33	0,42
	Tamhane's T2 ($p<0.05$)	-	-	-	0,55	-	-
Daha önce alanı ziyaret etme durumu	Box's M test ($p>0.05$)	0,02	0,07	0,00	0,42	0,04	0,05
	Wilks's Λ ($p<0.05$)	-	0,31	-	0,92	-	0,42
	Pillai's Trace ($p<0.05$)	0,85	-	0,93	-	0,37	-
	Levene Test ($p<0.05$)	0,54	0,42	0,70	0,84	0,28	0,51
	Tamhane's T2 ($p<0.05$)	-	-	-	-	-	-

Sonuçlar her bir faktör grubu için çalışmanın giriş bölümünde belirtilen hipotezlerin kanıtlanıp kanıtlanmadığının yorumlanmasında yol gösterici olmuştur. Tablo 7'ye göre analiz sonucunda elde edilen bulgular her bir alan için aşağıda özetlenmiştir:

Alan 1- Kültür Park

Faktör 1 (Heyecan): Faktör altında yer alan değişkenler tasarım eğitimi görülen meslek disiplini (H3), tasarım eğitimindeki öğrenim düzeyi (H4) ve alanda daha önce fiziksel olarak bulunmalarına (H5) göre gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemektedir (Levene's test $p>0.05$).

Faktör 2 (Hakimiyet): Faktör 2 tasarım eğitimi görülen meslek disiplini (H3) ve eğitim seviyesine (H4) göre anlamlı farklılık gösterirken ($p<0.05$), alanın daha önce görülüp görülmemesine (H5) göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Buna göre mes-

lekte "Rahatsız edici-Rahatlatici" ve "Yorucu-Dinlendirici" değişkenlerine verilen cevaplar istatistiksel olarak diğer gruplardan anlamlı farklılık göstermektedir. Peyzaj mimarları mimarlara göre alanı daha rahatsız edici ve yorucu bulmuşlardır. Tasarım eğitimindeki seviyeye görede gruplar anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Buna göre "Karışık-Sade" kriterinde 2.yıl (4,45) eğitiminde olanlar 3.yıl (3,71), 4.yıl (3,56) ve master (3,36) gruplarından daha sade bularak istatistiksel olarak farklılaşmaktadır. "Yorucu-Dinlendirici" kriterinde ise master (3,09) grubu 2.yıl, 3.yıl, 4.yıl, 5 ve üzeri ve doktora (5,29) gruplarından istatistiksel olarak ayrılarak alanı daha yorucu bulmuşlardır. Bu kriterde doktora grubu ortalama 5,29 beğeni düzeyi ile alanı dinlendirici bulurken, lisans düzeyindeki gruplar ortalama 4,38 ile alanı nötr olarak, master grup ise ortalama 3,09 beğeni düzeyi ile yorucu olarak değerlendirmiştir. "Rahatsız edici-Rahatlatici"



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

kriterinde ise mezun grup (6,20) lisans eğitimindeki tüm sınıflardan (4,35) ve master (3,64) grubundan istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Mezun grup alanı rahatlatıcı görürken, master grup alanı rahatsız edici olarak değerlendirmiştir. “Güvensiz-Güvenli” kriterinde ise 1.yıl grubu (3,69) doktora (5,43) daha güvensiz bularak, mezunlar (6,00) ise lisanslardan ve master gruptan daha güvenli bularak istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Ankete katılan katılımcıların %52,15’i bu alanda daha önce fiziksel olarak bulunmuştur. Fakat alana daha önce giden grup ile gitmeyen grupların beğeni düzeyleri arasında istatistiksel bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Kültür Park için yapılan değerlendirmeler sonucunda H3 ve H4 hipotezleri Faktör 1 için kanıtlanmaz iken, Faktör 2’de H3 ve H4 hipotezleri kanıtlanmıştır. H5 hipotezi ise her iki faktör grubu için de kanıtlanmamıştır.

Alan 2- Hükümet Konağı ve Meydan Tasarımı

Faktör 1 (Heyecan ve Hakimiyet): Faktör altında yer alan değişkenler tasarım eğitimi görülen mesleklere ve eğitim düzeyine göre istatistiksel farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Buna göre “Dikkat çekici değil-Dikkat çekici” kriterinde peyzaj mimarları (2,95) mimarlardan (3,58) daha az dikkat çekici, “Sıradan-Özgün”de peyzaj mimarları (2,91) mimar-

lardan (3,46) daha sıkıcı ve “Sıkıcı-İlginç”te peyzaj mimarları (2,82) mimarlardan (3,34) daha sıkıcı bularak istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir. Eğitim düzeyine göre “Yapay-Doğal” kriteri diğer sınıflardan anlamlı farklılık göstermektedir (Levene Test $p=0,03$). Ayrıca eğitim düzeyine göre olan değerlendirilmede “Estetik değil-Estetik” kriterinde 1.yıl grubu, 3.yıl ve 4.yıl grubundan daha estetik bularak istatistiksel olarak ayrılmaktadır. “Sıradan-Özgün, Yapay-Doğal ve Geleneksel, klasik-Modern tasarım” kriterlerinde 1.yıl grubu diğer tüm gruplardan daha yüksek beğeni düzeyine sahip olarak istatistiksel olarak ayrılmaktadır ($p<0,05$). “Sıkıcı-İlginç” ve “Etkileyici değil-Etkileyici” kriterlerinde yine 1.yıl grubu 2.yıl ve 4.yıl gruplarından daha yüksek beğeni düzeyine sahiptir. “Durgun tasarım-Hareketli tasarım, Yorucu-Dinlendirici, Beğenilmeyen-Beğenilen ve Yetersiz yeşil-Yeşil” kriterleri ise sınıflara göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Son olarak katılımcıların %42,58’i bu alanı daha önce görmelerine rağmen gören ve görmeyen grupların beğeni düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Faktör 2 (Hoşnutluk): Faktör 2 tasarım eğitimi görülen meslek disiplini (H3) ve daha önce alanda fiziksel olarak bulunup bulunmamaya (H5) göre anlamlı farklılık tespit edilmemiş iken alanın algılanmasında eğitim düzeyine göre (H2) anlamlı farklılık tespit edilmiştir



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

($p < 0,05$). Buna göre “Bakımsız-Bakımlı”da 5 ve üzeri (5,00) grup 2.yıl, 3.yıl ve 4.yıl gruplarından (ortalama beğeni düzeyi 4,03) daha bakımlı bularak, “Düzensiz-Düzenli”de mezun (6,00) ve doktora (5,57) grupları 2.yıl (4,09), 3.yıl (4,11) ve 4.yıl (4,18) gruplarında daha düzenli bularak istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. “Karmaşık-Sade” doktora (6,00) grubu 2.yıl (4,43) ve 3.yıl (4,44) gruplarından daha sade bularak istatistiksel olarak ayrılmaktadır.

Hükümet Konağı ve Meydan Tasarımı için yapılan değerlendirmeler sonucunda H3 ve H4 hipotezleri Faktör 1 için doğrulanmış iken H5 hipotezi doğrulanmamıştır. Faktör 2’de ise H3 ve H5 hipotezleri doğrulanmamış iken H4 hipotezi doğrulanmıştır.

Alan 3- Elazığ Millet Bahçesi

Faktör 1 (Heyecan): Faktör altında yer alan değişkenler tasarım eğitimi görülen meslek disiplini (H3) göre gruplar birbirinden istatistiksel farklılık göstermezken ($Levene > 0,05$), faktör grubu altındaki kriterlerden “Yapay-Doğal” peyzaj mimarları (3,85) tarafından mimarlara (4,53) göre daha yapay bulunarak istatistiksel farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). Eğitim düzeyine göre (H4) “Sıradan-Özgün, Etkileyici değil-Etkileyici, Dikkat çekici değil-Dikkat çekici”de çalışan grup (2,50-2,67) doktoradan (4,20-4,86) daha az beğeni düzeyine sahip ola-

rak, “Sıkıcı-İlginç”te doktora (4,71) 1.yıl (3,08), 3.yıl (3,36) ve çalışan (2,60) gruplardan daha ilginç algılayarak, “Yapay-Doğal” 1.yıl ve 3.yıl çalışan gruptan, 2.yıl 3.yıldan daha doğal algılayarak istatistiksel olarak ayrılmaktadır ($p < 0,05$). “Beğenilmeyen-Beğenilen” 3.yıl (3,38) ve çalışan (3,33) grup 4.yıl (4,73) ve doktora (5,57) gruplarından daha az beğeni düzeyine sahip olarak anlamsal farklılık göstermektedir. “Geleneksel, klasik- Modern” ve “Durgun-Hareketli tasarım” kriterleri ise eğitim düzeyine göre herhangi bir anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$).

Faktör 2 (Hoşnutluk ve Hakimiyet): Faktör 2 tasarım eğitimi görülen meslek disiplini (H3) ve daha önce alanda fiziksel olarak bulunup bulunmamaya (H5) göre anlamlı farklılık tespit edilmez ($p > 0,05$) iken alanın algılanmasında eğitim düzeyine (H4) göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). “Bakımsız-Bakımlı, Düzensiz-Düzenli, Yetersiz yeşil-Yeşil, Yorucu-Dinlendirici, Güvensiz-Güvenli” kriterlerinde doktora (5,29-6,20) diğer sınıflardan daha olumlu algılayarak istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. “Rahatsız edici-Rahatlatici” kriterinde ise eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

Elazığ Millet Bahçesi için yapılan değerlendirmeler sonucunda Faktör 1’de H3 ve H4 doğrulanmamış iken, H5 doğrulanmamıştır.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Faktör 2 için ise H3 ve H5 doğrulanamamış iken, H4 doğrulanmıştır.

Çalışmada değerlendirilen üç kamusal alan için katılımcıların cinsiyete göre yanıtlarında istatistiksel farklılık bulunmaz iken, yaşlarına göre beğeni düzeylerinde farklılıklar tespit edilmiştir. Bu durum çalışmada H2'nin (Kamusal açık alanların beğeni düzeylerinin belirlenmesinde sosyo-demografik özellikler etkilidir) kısmen kanıtlandığını göstermektedir.

TARTIŞMA

Herhangi bir alanın bireyler tarafından nasıl algılandığının belirlenmesi önemlidir. Bu durum kamusal alanlar özelinde ele alındığında daha önemli hale gelmektedir. Çünkü kamusal alanların kullanımlarının farklı duygulara hitap etmesi, sürdürülebilir kullanımın sağlanması ve alan kullanımının artması açısından önem arz etmektedir. Anlamsal farklılaşım tekniği öznel algının değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan yöntemlerde bir tanesidir (Acking ve Küller, 1972: 54). Kamusal alanlar hakkında pek çok çalışma bulunmasına rağmen, bu tür öznel algıları değerlendiren çalışmaların yürütülmesi zordur ve literatürde sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır. Bu nedenle çalışmada Elazığ kentindeki farklı tasarım özelliklerine sahip üç adet kamusal alanın tasarım eğitimi alan bireyler tarafından değerlendirilmesi bu boşluğu doldurmaktadır. Değerlendirme ya-

pan bireylerin tasarım eğitiminde farklı seviyede olmalarının yanı sıra grup içerisinde bu kamusal alanlarda fiziksel olarak bulunan bireylerde bulunmaktadır. Böylece katılımcı yanıtları hem bu alanların kullanıcısı olması açısından öznel (duygusal) hem de tasarım eğitimi almalarından dolayı bilimsel bilgi birikimi ile birleşerek nesnel değerlendirmeleri içermektedir. Ayrıca bu alanda daha önce bulunmamış ve sadece sunulan görseller aracılığı ile değerlendirme yapan katılımcı cevapları ile karşılaştırılmıştır.

Kent parklarının görsel çekiciliklerinin kullanıcı algısı üzerindeki etkisi (Çakıcı ve Çelem, 2009: 41; Karmanov ve Hamel, 2009: 470; Kurdoğlu ve Üstün Topal, 2017: 579; Surat, 2017: 75; Yazıcı ve Kiper, 2019: 770) ve kent meydanları gibi kamusal alanların geçmiş ve güncel durumları üzerinden gerçekleştirilen görsel algı çalışmaları (Acarlı ve Kiper, 2018: 23; Çınar ve Çetindağ, 2009: 107) gibi literatürdeki çalışmalar daha çok matematiksel karşılaştırmalar veya temel istatistiksel analizleri içermekte iken bu çalışmada AFA ve MANOVA kullanılmıştır. Bu yönü ile çalışma diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

SONUÇ

Kamusal alanların görsel değerlendirilmesinde pek çok sıfat çifti dikkate alınarak hangi duyguların baskın olduğunun belirlenmesi için Elazığ kentine ait 3 adet kamusal alan-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

da yürütülen çalışmada Açımlayıcı Faktör Analizi kullanılmıştır. Böylece sıfat çiftlerinin yansıttığı duygular faktör grupları altında toplanmıştır. Bu faktörler hoşnutluk, heyecan ve hakimiyet duygularını tanımlamaktadır ve her bir kamusal alan değerlendirmesi için farklı duyguların baskın olduğu belirlenmiştir.

Bu duyguların farklı düzeydeki tasarım eğitimi alan bireyler tarafından nasıl değiştiği, alanı daha önce ziyaret edip etmeme ve eğitim görülen meslek disiplinine göre nasıl değiştiğinin belirlenmesinde MANOVA'dan faydalanılmıştır. Sonuçlar genel olarak yorumlandığında tasarım eğitimi alınan meslek disiplini ve alanı daha önce ziyaret eden ve etmeyen bireylerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Bu sonuçlar duyguların değerlendirilmesinde tasarım eğitimi görülen disipline göre anlamlı farklılık bulunmaktadır (H3) ve kamusal alanların görsel algıya göre değerlendirilmesinde alanı daha önce ziyaret eden bireyler ile etmeyen bireyler arasında istatistiksel olarak ilişki vardır (H5) hipotezlerinin doğrulanmadığını göstermektedir. Fakat faktörlerin belirlenmesinde eğitim düzeyine göre anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Genel olarak lisansüstü eğitime sahip ve çalışan grubun lisans düzeyindeki katılımcı gruptan farklı algıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca lisans düzeyindeki katılımcı algılarının da eğitimdeki farklı yıllara göre değişim gösterdiği tespit edilmiş-

tir Bu sonuç duyguların değerlendirilmesinde tasarım eğitimi düzeyine göre anlamlı farklılık bulunduğu hipotezini (H4) doğrulamıştır.

ÖNERİLER

Çalışmanın yöntemi ve uygulanan istatistiksel analizler benzer araştırma yöntemi içeren çalışmalar için yol göstericidir. Ayrıca çalışma sonuçları kentte odak noktası haline dönüşen bu üç kamusal alanın tasarım özelliklerinin geliştirilmesi için karar vericilere yol gösterici olacaktır. Bununla birlikte, çalışmada sadece tasarım eğitimi alan bireylerin mekan algıları değerlendirmiştir. Gelecek çalışmalara kentteki farklı özellikteki katılımcılar da dahil edilmelidir. Ayrıca yeşil alanların yeşil oranı, sert zemin oranı, bitki varlığı gibi sayısal değerleri içeren nesnel verilere yer verilmelidir. Çünkü kamusal alanların sadece objektif verilerle değerlendirilmesi alanın olumlu özelliklerini yansıtmakta yeterli olmayabilir. Gelecekteki çalışmaların karar vericilere yol gösterici olabilmesi ve tasarım stratejilerinin geliştirilebilmesi için öznel ve nesnel verileri içermeli ve karşılaştırmalıdır.

KAYNAKÇA

ACAR, C., AYHAN GÜNEROĞLU, N., (2009). Trabzon Kentindeki Çizgisel Bitki Kompozisyonlarının Tür Çeşitliliği ile İşlevsel ve Görsel Değerleri Üzerine Bir Araştırma. *Ekoloji*, 18(72):65–73, <https://doi.org/10.5053/ekoloji.2009.728>



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

ACAR, C., DERYA, S., (2010). Kentsel Yerleşim Alanlarındaki Bitkilerin Peyzajda Kullanım Tercihleri Açısından Değerlendirilmesi: Trabzon Kenti Örneği. *Ekoloji*, 19(74):173–180, <https://doi.org/10.5053/ekoloji.2010.7421>

ACARLI, B., KİPER, T., (2018). Kent Meydanlarının Geçmiş ve Günümüz Görüntülerinin Görsel Peyzaj Kalitesinin Saptanması: İstanbul İli Taksim Meydanı Örneği. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, ss.15–31, <https://doi.org/10.16950/iujad.428505>

ACKİNG, C.A., KÜLLER, H., (1972). The perception of an interior as a function of its colour. *Ergonomics*. 15(6):645-54, <https://doi.org/10.1080/00140137208924465>

AYTAŞ, İ., UZUN, S., (2015). Düzce kent merkezindeki yaya alanlarının görsel peyzaj kalitesinin belirlenmesi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 65(1):11–29, <https://doi.org/10.17099/jffiu.60910>

BAŞGÜN, Ö.F., ASLAN, F., (2021). Harput Tarihi Kentinin Sakin Kent “Cittaslow” Yaklaşımı Açısından Araştırılması. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 24:14-163, Doi: 10.17365/TMD.2021.TURKEY.24.06

BOZTEPE TAŞKIRAN, H., (2010). Algı Yönetimi. İstanbul Üniversitesi Açık ve

Uzaktan Eğitim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Lisans Programı Ders Notları, ss:1–290

BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32:470–483

ÇAKCI, I., ÇELEM, H., (2009). Kent Parklarında Görsel Peyzaj Algısının Değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 15(1):31–43

ÇINAR, S., ÇETİNDAG, K., (2009). Görsel Algılamada Işık ve Renk Faktörü: Sultanahmet Meydanı ve Çevresi Örneği. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A 59(2):103–123

ERDURAN, F., KABAŞ, S., (2010). Parklarda Ekolojik Koşullarla Dengeli, İşlevsel ve Estetik Bitkilendirme İlkelerinin Çanakkale Halk Bahçesi Örneğinde İrdelenmesi. *Ekoloji*, 19(74):190–199, <https://doi.org/10.5053/ekoloji.2010.7423>

KAPLAN, S., (1992). Environmental preference in a knowledge-seeking, knowledge-using organism, Oxford, İngiltere: Oxford University Press. ss.581–598

KARMANOV, D., HAMEL, R., (2009). Evaluations of design gardens by students of landscape architecture and non-design



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

- students: A comparative study. *Landscape Research*, 34(4):457–479, <https://doi.org/10.1080/01426390903019833>
- KÖSA, S., (2019).** Bazı Herdem Yeşil Ağaçların Yapraklarının Görsel Algılanmasında Şekil ve Renk İlişkisinin Belirlenmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 21(1):31–40
- KURDOĞLU, B.Ç., BEKAR, M., (2018).** Bir fuaye alanının değişiminin temel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(60):574–582
- KURDOĞLU, B.Ç., ÜSTÜN TOPAL, T., (2017).** Aydınlatılmış kent parklarının kullanıcılar tarafından değerlendirilmesi: Meydan parkı ve Atapark örnekleri. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 18(2):1–15, <https://doi.org/10.17474/artvinofd.289510>
- MAHDAVİNEJAD, M., ABEDİ, M., (2012).** Evaluation and Comparison of the Meaning and Concepts of Contemporary Urban Parks and Historic Gardens. *International Journal of Modern Engineering Research*, 2(6):4743–4748
- OSGOOD, C.E., (1952).** The nature and measurement of meaning. *Psychological Bulletin*. ss.91-100, <https://doi.org/10.1037/h0055737>
- ÖZVAN, H., BOSTAN, P., (2019).** Çeşitli Yöntemlerin Karşılaştırılması ile Görsel Estetik Kalite Değerlendirilmesi. *Yüzüncüyıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 29(1):159–167, <https://doi.org/10.29133/yyutbd.432802>
- REZAZADEH, R., (2011).** Perceptual Dimensions of Streetscape, in Relation to Preference and Identity : a Case Study in Shiraz, Iran. *International Journal of Academic Research*, 3(2):749–759
- SARI, D., KARAŞAH, B., (2015).** Hatıla Vadisi Milli Parkı'nda (Artvin) yer alan farklı vejetasyon tiplerinin görsel değerlendirmesi üzerine bir çalışma. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 16(1):65-75, <https://doi.org/10.18182/tjf.49219>
- SURAT, H., (2017).** Kent Parklarının Görsel Peyzaj Algısının Peyzaj Mimarlığı Öğrencileri Tarafından Değerlendirilmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 19(1):70–80. <https://doi.org/10.24011/barofd.295860>
- ŞİŞMAN, E.E., ÖZYAVUZ, M., (2016).** Tekirdağ Kent Halkının Parklar Hakkındaki Görüşlerinin Belirlenmesi. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 07:29-41, Doi: 10.17365/TMD.2016716520
- TARAKÇI EREN, E., ALPAK, E. M., DÜZENLİ, T., (2018).** Mevsimsel Bitki Gö-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

rünümlerinin Tercih ve Algısal Farklılıklarının Belirlenmesi. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 3(1):145–154

TSUCHİYA, T., (2013). Kansei Engineering Study for Streetscape Zoning using Self Organizing Maps. International Journal of Affective Engineering, 12(3):365–373, <https://doi.org/10.5057/ijae.12.365>

WANG, W., Lİ, P., WANG, W., NAMGUNG, M., (2012). Exploring Determinants of Pedestrians' Satisfaction with Sidewalk Environments: Case Study in Korea. Journal of Urban Planning and Development, 138(2):166–172, [https://doi.org/10.1061/\(asce\)up.1943-5444.0000105](https://doi.org/10.1061/(asce)up.1943-5444.0000105)

WOOSNAM, K.M., ERUL, E., (2017A). Residents' perceived impacts of all-inclusive resorts in Antalya, Tourism Planning ve Development. 14(1):65-86

WOOSNAM, K.M., ERUL, E., RİBEİRO, M., A., (2017B). Heterogeneous community perspectives of emotional solidarity with tourists: Considering Antalya, Turkey. International Journal of Tourism Research. 19(6):639-647

YAKIN İNAN, Ö., ÖZDEMİR SÖNMEZ, N., (2019). Kentsel Yaşam Kalitesi Ölçüm Yöntemlerinin Geliştirilmesi. International Journal of Economics, Politics, Humanities ve Social Sciences. 2(3):184-198

YAZICI, G., KİPER, T., (2019). Kentsel Peyzajlarda Görsel Algıya Dayalı Olarak Mekânsal Tercihlerin Belirlenmesi : Topkapı Şehir Parkı Örneği. Kent Akademisi, 12(40):765–778

İNTERNET KAYNAKLARI

<https://www.plantdergisi.com/elazig-kultur-park.html>. (Erişim tarihi: 10.03.2022)

<https://www.mynet.com/yeni-valilik-binasinin-projesi-belli-oldu-180101388681>. (Erişim tarihi: 10.03.2022)

<https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/sehitler-anisina-yaptirilan-millet-bahcesi-tamamlandi/1864782>. (Erişim tarihi: 10.03.2022)

TDK, (2022). Türk Dil Kurumu. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 14.03.2022)



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Perception studies in different spaces and perception styles are important in future design. Perception is a cognitive activity that differs from person to person, in which data carried by our sense organs are combined, interpreted with past and current knowledge, and stimuli are evaluated. The Semantic Differential Technique (SDT) determines the perceptual differences in space design to evaluate different spatial features and determine the landscape's visual and aesthetic value. **Aim:** This study aims to reveal the similarities and differences in the spatial design perceptions of design students and experts (landscape architects, architects, urban designers, etc.) and to determine the factors affecting visual perception statistically. The designs of three public open spaces in Elazığ were evaluated according to the visual perception of designers. **Method:** The study methodology consists of four steps. The first step is determining the public spaces' images used to evaluate visual perception. Six to ten similar photos in terms of resolution, color, and brightness were selected for each public space. The second stage is the application of the SDT. Eighteen adjective pairs were determined to evaluate public spaces' design. A 7-point Likert scale was used to rate adjective pairs, ranging from -3 to +3. The third stage is the preparation of the questionnaires (Annex-1) and determining the survey groups. The questionnaire has two question types. The first type includes the participants' socio-demographic structures (age, gender, department, year of design education, and resident city). The last step is the statistical analysis of survey results, including three stages. Firstly, descriptive statistical methods were used to determine the socio-demographic characteristics of the participants. Secondly, factor analysis was carried out in order to determine which of the adjective pairs were effective. Finally, multivariate analysis of variance (MANOVA) is applied to determine how the factor groups change according to the socio-demographic characteristics. **Findings and Results:** In the study, surveys were conducted through the formal network and face-to-face between April and May 2022. The survey study was applied to 271 people, but 62 people were not included in the evaluation due to missing answers or not completing the survey. According to 209 participants' responses, female participants were 129 (61.7%), while 80 (38.3%) were male. According to age groups, most participants are 18-22 (55.0%) and 23-26 (25.4), which generally defines a bachelor's degree. The 19.6% consists the other age groups, representing the master, PhD, and employee. The distribution of designers by the department is 46.9% architects and 52.6% landscape architects. The results show that Kültür Park is the highest rating public space with 4.68. The area stands out with its regular, green, and popular fe-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

atures. Hükümet Konağı and square design, having a simple and formal design, is the least liked public space with 3.61. The participants described the area as ordinary, boring, unimpressive, artificial, and insufficient green. Elazığ Millet Bahçesi has an average rating of 4.33. While the area was evaluated negatively due to its boring, calm, and traditional design characteristics, its simplicity, greenness, orderliness, and well-being were assessed positively. Explanatory Factor Analysis was used to determine which emotions were dominant in the visual perception of public spaces by considering many adjective pairs. Thus, the emotions reflected by the adjective pairs were gathered under two-factor groups. These factors describe feelings of excitation, pleasure, and dominance. Different emotions were determined to be dominant for each public space evaluation. These are as follows:

- Area 1-Kültür Park was perceived according to “Factor 1: Excitation” and “Factor 2: Dominance”. Criteria related to the sense of pleasure have not been an essential factor.
- Area 2-Hükümet Konağı square design was perceived according to two factors. These are “Factor 1: Excitation and Dominance” and “Factor 2: Pleasure”.
- Area 3: Millet Bahçesi was perceived according to “Factor 1: Excitation” and “Factor 2: Pleasure and Dominance”. Users first thought that the design features of this area were effective in perception.

MANOVA results show no statistically significant differences between the professional specialization and the participants who had seen the spaces before or not ($p>0.05$). However, significant differences were found according to education level in determining the factors ($p<0.05$). It has been determined that the group with graduate education and the working group has a different perception than a bachelor’s degree. In addition, it has been determined that the perceptions of the bachelor’s degree participants vary according to different years in education. The study results will guide the decision-makers in developing the design characteristics of these three public spaces, which have become the focal point in the city.

INTEGRATION OF BIO METHODOLOGIES IN ARCHITECTURAL DESIGN: A NEOPLASMIC SPATIAL EXPERIMENT⁽¹⁾

BİYO-METODOLOJİLERİN MİMARİ TASARIMA ENTEGRASYONU: BİR NEOPLAZMİK MEKAN DENEYİ

*Deniz Gizem MANAVOĞLU¹, Levent ARIDAĞ²*¹*Department of Architecture, Institute of Natural and Applied Sciences, Gebze Technical University, Kocaeli / Türkiye*²*Department of Architecture, Faculty of Architecture, Gebze Technical University, Kocaeli / Türkiye*ORCID ID: 0000-0002-3978-651X¹, 0000-0001-8621-0401²

Öz: Doğa, ilk çağlardan bu yana insanlık için büyük bir ilham kaynağı olmuştur ve doğayı taklit mimarlıkta da karşımıza çıkar. Doğayı anlamak için kullandığımız biyoloji ve teknolojiadaki ilerlemeler mimarlık başta olmak üzere diğer alanları da etkiler. Özellikle genetik alanındaki gelişmeler; dijital tasarım teknolojisiyle birlikte, mimarlığın yaratım süreçleriyle ilgili tasarımcılara yeni olanaklar sunar. **Amaç:** Bu çalışma, mevcut biyolojik materyali keşfetmeyi ve dinamik yapılarını gözlemleyerek mimari tasarımla paralellliğini araştırır. Doğal ve yapay arasındaki sınırların bulanıklaştırılması ve mimarlığın daha geniş bir ekoloji içinde düşünülmesi amaçlanmaktadır. **Yöntem:** Makalede, biyodijital mimarlık kavramları ele alınmıştır. Biyoloji ve mimarlık etkileşimi dijital ortamda bilgisayar üzerinden okunmuştur. Bunun ışığında, mikro ölçekte küf mantarı üzerinde yapılan çalışma dijital ortamda bir tasarım yöntemi olarak sunulmuştur. **Bulgular:** Mantarlarla yapılan deneyler sonucunda, gözlemlenen yapı dijital ortama aktarılmış ve biyolojiyi mimari tasarıma dahil etmek için metodolojik bir veri olarak kullanılmıştır. **Tartışma:** Mimarlar olarak doğayı temel aldığımız tasarım yöntemleri analoginin ötesine geçmeli ve bunun için biyoloji ve mimarlığın ortak çalışmasına yönelmeliyiz. Sonuç: Araştırma kapsamında ulaşılan sonuç, gelecekte biyolojik malzemelerle hibritleştirilmiş yapıların yaygınlaşacağıdır. Canlı ve yapay arasındaki bağlantı, yarı yaşayan mimarının temelini oluşturur. İleri teknolojiler ile tasarım malzemesi benzersiz niteliklere sahip olacak ve yapıların kendi kendine büyüyüp inşa edilmesi mümkün olabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Biyo-Dijital Mimarlık, Zamana Dayalı Mimarlık, Postparametrik, Kendini Üreten Sistemler, Yarı Yaşayan Mimari, Hibrit Mekânlar

Abstract: Since the early ages, nature has been an inspiration for humanity, and the imitation of nature also appears in architecture. Biology and technology are used to understand nature and with the developments in these fields; architecture is greatly affected along with others. Advances in genetics along with digital design technology, offer new possibilities to designers for the creation process in architecture. **Aim:** This study explores parallelism with architectural design by exploring existing biological material and observing its dynamic structures. It is aimed to blur the boundaries between the natural and the artificial, and to think of architecture in a wider ecology. **Method:** In this article, the concepts of bio-digital architecture were discussed. The interaction between biology and architecture was read by experimentation on fungi. **Findings:** As a result, the structure that's been observed was transferred to the digital environment and used as methodological data to incorporate biology into architectural design. Discussion: As architects, the design methods we base on nature should go beyond analogy, and for this, we need to turn to the joint work of biology and architecture. **Conclusion:** The conclusion reached within the scope of the research is that hybridized structures with biological materials will become widespread in the future. The connection between the living and the artificial lays the groundwork for semi-living architecture. With advanced technologies, the design material would have unique qualities and it may be possible for the structures to grow and build themselves.

Keywords: Bio-Digital Architecture, Time-Based Architecture, Post-Parametric, Generative Systems, Semi-Living Architecture, Hybrid Spaces

Doi: 10.17365/TMD.2022.TURKEY.27.05

- (1) *Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Deniz Gizem MANAVOĞLU, (Yüksek Mimar, Master Architect) Department of Architecture, Institute of Natural and Applied Sciences, Gebze Technical University, Kocaeli / Türkiye, denizgizem.manavoglu@gmail.com, Geliş Tarihi / Received: 26.06.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 31.12.2022, Makalenin Türü / Type of Article (Araştırma – Uygulama / Research -Application), Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None, Etik Kurul Raporu Yok / None Ethics Committee Report Unavailable*



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yılı: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

INTRODUCTION

The understanding of architectural space is changing constantly and the biggest inspiration for that change is the connection between biology and architecture. Our culture is moving away from classical mechanisms and reductionism, and a more fluid spatial understanding dominates design with today's technologies. Physics as a model has dominated classical understanding for about five hundred years, however, it's now replaced by the biological model (Kwinter, 1993: 212-213).

Nature can be a model for design¹ as Benyus (2007) stated in her Biomimicry Theory and it's also the key model in this research. A design strategy model is established by reading the change of nature against physical forces. This change is measured with time, which is a parameter in this study. We need to use the knowledge of biology not to learn about nature, but to learn from nature by integrating with the ecosystem.

An important quality that nature has is its capacity to become endless and its evolutionary characteristics. With the evolution in mind, buildings won't be static and won't have an end form. These growing buildings would include user interaction which leads to open-ended systems. It is possible to produce ad-

vanced materials in architecture by giving biological components or organisms new functions other than their original roles in their structures or ecosystems. Biology and the principles of nature exemplify architecture in a variety of ways and the distinction between natural and artificial is becoming increasingly blurred. The biological approach to architecture places the traditional static model in a more advanced system of dynamic organizations (Lynn, 1999:10-11).

As a result of bio-architecture, the tools and methodologies we use are changing, our aesthetic intention is changing, and even the terminology we use is changing. Our perception of the world also becomes biological as we are exposed to biological themes by the media. We are particularly familiar with biological terminology and use concepts such as "genetic engineering, cloning, transgenics, pharmaceutical design, plastic surgery, and bioterrorism" in the common language of society. When traditional language is not enough to describe this new environment, we have to use biological and medical terms. By using concepts such as "morphogenesis, and homeostasis", we are starting to look at architecture from a different perspective through language (Cruz, 2008:6-15). As a result of the biologicalization of our world and the increase in interdisciplinary working methodologies, new definitions in architecture are

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=2oVZsZu1lmI>



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

sought and a design understanding that leads to hybrid technologies, new materials, and living forms emerges (Cruz, 2008:6-15).

As the human species, we are part of a wide ecosystem and communication network. This communication network is not limited to the creatures we see around us, it also includes the microbiological realm that we do not see, and the ecosystem consisting of connections is damaged by the environment we design (Cruz, 2008: 6-15). In this period when we are further away from nature with industrialization, we can change this situation by turning to nature and learning from it to turn the life span of the planet in our favor. As architects, we must go beyond analogy to the design methods on which we are based on nature, and for this, we must turn to the joint work of biology and architecture.

The integration between biology and design creates new spatial possibilities and design; it evolves towards programming and controlling the growth, evolution, and mutation of biological structures. The physical environment transforms by feeding on the principles of biology, and in this process, the perception of space also changes. The effort to strike a balance between biology, the environment, and architecture is important when it is wanted to design, plan, or understand sustainable environments. This work uses exploring and manipulating existing biological material as

a design method. It explores parallelism with architectural design by observing the self-organizing processes and dynamic structures of living organisms.

Valuable lessons can be learned about symbiotic relationships and sustainable systems as a result of research. As a form generation and organizational structure resource or as a conceptual catalyst for biomimetics², the scope of work at the biology-architecture interface is extremely important. This research output can be beneficial for creating a colony on other planets like Mars and so on. Bio-architecture includes light materials, oxygen-generating structures, and using genetically modified cells as building blocks. This design method would be possible by using a method that includes collaborations between architecture, biology, and technology and bio-architecture is the first step towards such a future.

AIM

This study, it is aimed to use the knowledge obtained from the experiment as a new method in architecture and to be a bio-method at the intersection of biology-architecture. It is requested that the theoretical and practical information obtained as a result of the study fill the bio-digital architectural design gap in the performance-based architectural design

² https://www.ted.com/talks/janine_benyus_biomimicry_in_action



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yılı: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

literature and future researchers will benefit from the experimental data. The objective is to contribute to the bio- digital architecture literature and be a continuation of Cruz's work in the literature.

CONTENT and RESEARCH METHOD

The integration between biology and design creates new spatial possibilities, and in this study, the effects of developments in the field of biology on architectural design will be explained and discussed over possible new paradigms that may arise in architecture. First, it is desired to examine the biological structure and to understand the technology of this structure, which has been formed over a million years. The codes in the self-formation methodology of systems in nature will be analyzed and transferred as a method to the spatial design.

With the integration and the emergence of hybrid methods, the line between building and nature is blurring. These methods consist of crossbreeding organic and artificial life. Where the building ends and where nature starts will be hard to differentiate thanks to fractal structures. In hybrid structures, just like living structures, there is natural growth. These organisms have unlimited growth potential; however, the control should still be on the designer. Therefore, programming

these organisms using genetic engineering is needed. A semi-living architecture can be achieved by trial and error and through experimentation.

In this study, the analysis will be carried out in two stages. The first stage covers the developments in architecture in parallel with the advances in biology. Architectural theories related to biology will be listed and two approaches in bio-digital architecture will be discussed. In the second stage, the communication, colonization, and organization forms of microorganisms with each other will be examined through experimental architectural studies. Space alternatives that can be formed at the macro scale (architecture scale) will be presented with the inferences obtained from experimental studies on microbes. In this study, the growth and colonization of molds in non-manipulated environments will be observed. The observation made will be photographed and transferred to digital media as data. Biology and architecture interaction will be read on the computer in a digital environment. Biological material will be transferred to architecture with digital techniques.

The research is limited to the examination of Biodigital Architectural theories which inspired the experimentation part of the study. The experiments were held at room temperature with the limited features of the digital microscope (Dino-Lite AM4515T8 Edge

Digital USB Microscope) that was used. Only 800x magnification was achieved with the microscope. The formation process of the molds took 2 weeks and the digital process was completed in a week. Since hybrid technologies and the usage of organic matter in design are new concepts and the current technology is not qualified for such designs to be realized yet, the research was held digitally for further study.

DISCOVERY of BIO-ARCHITECTURE

Mankind has been inspired by nature for hundreds of years. The most notable early inspirations can be found in Leonardo da Vinci's

works, and his studies on birds. After the 17th and 18th centuries, which focused on systematic biology, classification and comparative study of living things, the 19th century witnessed the birth of evolution and cell theory, the beginning of modern embryology, the inclination to plant anatomy, and the discovery of heredity laws. The concept of the proportion of the human body gave the architectural design a natural ecological view, followed by acknowledging the influence of natural sciences on architecture, and finally led to an evolution of biological formation up to biomimetics (Diagram 1).

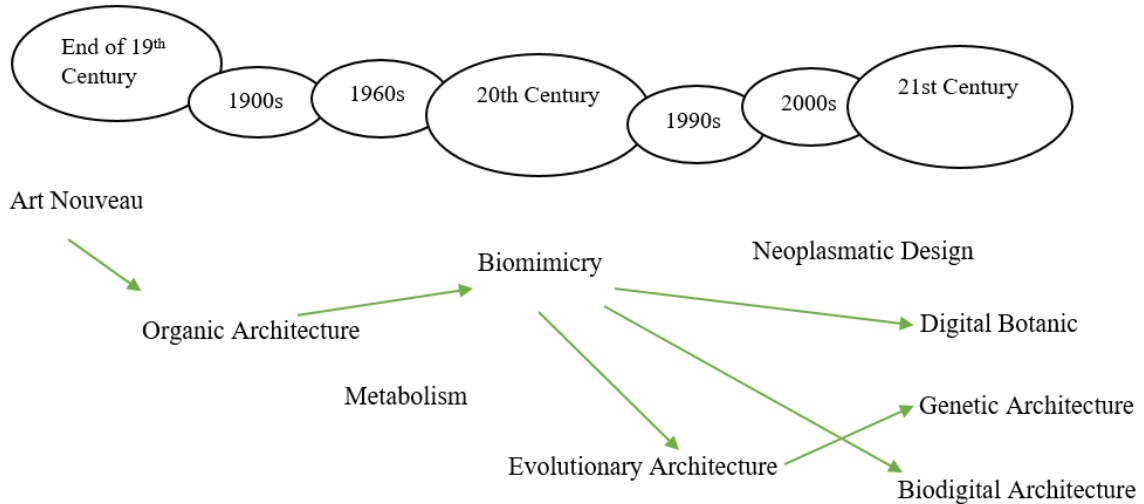


Diagram 1. The Chronology of Bio-Architectural Theories

Biology and the principles of nature exemplify architecture in a variety of ways. The

application of anthropomorphic principles to buildings creates the link between nature



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

and architecture. Günther Feuerstein defines this approach as «biomorphic architecture». Le Corbusier and his followers claimed that buildings are living organisms and suggested that rules in living systems can guide the building's organization. Many people, including Buckminster Fuller, Frei Otto, and Eero Saarinen, examined biological occurrences in terms of morphological circumstances and applied biological concepts to design new structural and formal systems.

According to Selçuk and Sorguç (2007:451-459), inspiration from nature in the design-production process in architecture is done in two ways. The first one is, using analogy to transfer the natural form to the structure. The second way is observing the natural form and its emergence and using experimental data to transfer this knowledge into architectural form. From the first examples of the history of architecture until the first half of the 20th century, it is possible to say that usually the first method was adopted by designers. Inspirations from nature range from birdhouse-built huts to complex structures.

In 1969, Charles Jencks in his book *Architecture 2000: Predictions and Methods*, made a prediction implying that in 1990 biology will become an important metaphor in the years and a source for the most prominent architectural movements. Multidimensional developments in the relationship between bi-

ology and architecture show that where this subject is used as a metaphor or analogy in architecture and where it is used as a source of inspiration should be well analyzed (Frazer, 1995:11-15). The developments in biology and genetics found their reflections in architecture as well as in design in a short time (Diagram 2). The argument that the architectural structure is a living organism, which some architects frequently include in their future discourse, is the clearest indicator of this reflection.

The relationship between biological concepts and architectural theories can be viewed in two ways. The first is morphogenesis, evolution, and mutation, which are biological concepts that fall into the field of genetic architecture and evolutionary architecture. Concepts of Genetic Architecture such as “morphogenesis” or “morpho-ecology” refer to the creation process of form, so the key to the concept of morphogenesis is form finding. The concepts of evolution and mutation represent the structure that changes over time. Evolution is considered progressive, which also triggers adaptation. An organism that can adapt to its environment can evolve to adapt to changing conditions. On the other hand, mutation refers to an error in the organism's code but still, it's a concept that makes diversity possible. (Frazer, 1995: 11-15).



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

The concept of symbiosis, which inspired bio-digital architecture and was also adopted by Metabolists, is about the coexistence of two different living species. We can see the reflection of this on architecture in hybrid structures. Although the building blocks of architecture are not “living”, we can talk

about a symbiotic relationship between architectural elements hybridized with organic matter. Self-organization, which is another concept of bio-digital architecture, represents the self-construction of the biological structure.

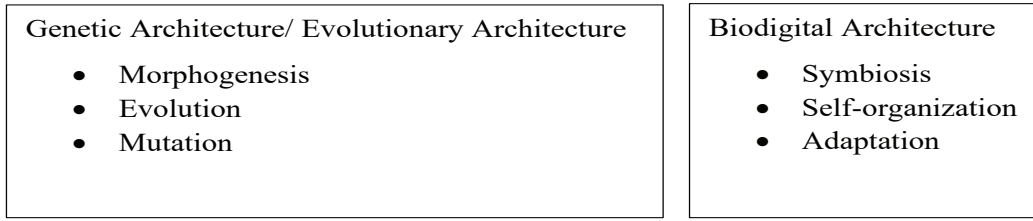


Diagram 2. Biological Concepts and Their Relationship with Architecture Theories

The argument that the architectural structure is a living organism, which some architects frequently include in their future discourse, is one of the clearest indications that architecture is influenced by biology. Eugene Tsui in his book *Evolutionary Architecture* states that to be inspired by living creatures means taking their adaptive and living skills as examples. Raudovski expresses the architectural interpretation of morphogenesis with three basic elements. According to him, the architectural design tries to solve similar problems solved in nature, takes living things as an example, uses adaptation development concepts and systems in nature, and uses learning by modeling development and adaptations in a virtual environment.

TWO APPROACHES in BIO-ARCHITECTURE: DIGITAL and ORGANIC

From the 1990s to the present, architects such as John Frazer, Eugene Tsui, and Greg Lynn are taking the movement and form in nature as an example and using them in their design philosophy. Inventing new architectural systems that are natural; considering architecture to be a part of nature are new ways to think about design. A parallel strategy encourages interactions between architecture, biology, and industry, enabling designers to join industrial and manufacturing development to produce new biomaterials. Bio-design allows the discovery of new, hybrid typologies beyond imitating nature in terms of melting the

boundaries between the natural and the built environment. In bio-design, living organisms or ecosystems are included in the design as essential components. Material alternatives in which bacteria are integrated into concrete construction systems are being discussed to extend the service life of concrete construction elements and not consume more energy and resources due to ecological reasons. By creating hybrids from living and non-living materials, designers are pushing the clear boundaries drawn between the built environment and nature.

There are two types of space that genetic architecture can occur: digital space and physical space (Diagram 3). Digital space contains artificial DNA therefore it creates a mechanical structure. Physical space contains real DNA therefore it creates organic structures. Living materials are being used in hybrid-space experiments.

Artificial “DNA” (software) that’s been used for the formation of bio-digital structures is processed digitally with a computer. The re-

sulting morphology can be observed by simulation. Here the building material is inanimate (artificial) and there is robotized production of digitally designed architecture. In this approach, digital design and manufacturing are seen as a genetic process.

With the application of natural software (DNA) and real genetic processes with living elements to architecture, the integration of living structures into architectural structures is realized, and thus hybrid structures are formed. It is used to obtain living elements, building materials, and useful living spaces for architecture. It becomes possible to transform it into “directed” building materials and livable spaces through its special genetic designs, thus producing 100% ecological, recyclable and sustainable architecture that provides maximum energy savings throughout the construction process which does not require manual labor. Estevez (2005) implies the importance of genetic code over digital code. This approach, however, is debatable in terms of technology and ethics.

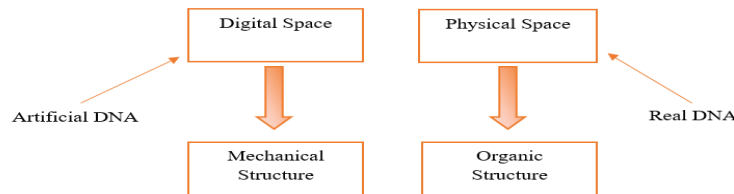


Diagram 3. Digital Space vs. Physical Space

To create biological information by using computer technologies in the field of biology, new biological research areas such as bioinformatics and computational biology have been developed (Diagram 4). Understanding molecular structures and biological processes have made important improvements in the field of biology amongst other disciplines. Being able to prepare DNA,

RNA, and protein sequence models provided architects to gain access to biological models of natural processes. John Frazer and Greg Lynn are top architects who include natural metaphors in their designs, make metaphorical connections with models for explaining biological systems, and aim to develop a new tool that will constitute the design process itself.

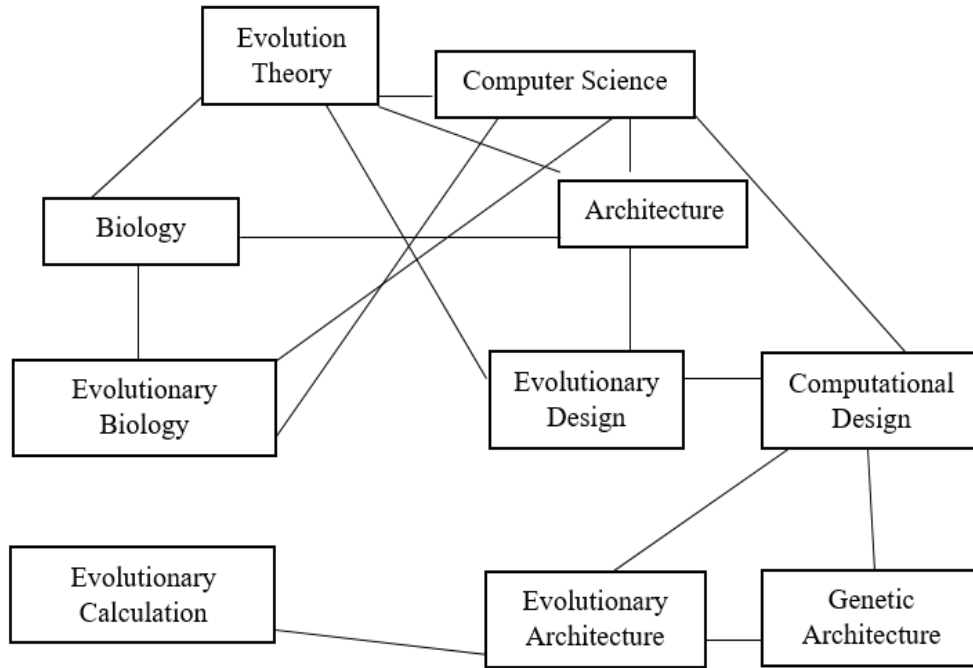


Diagram 4. Map of Influences for Bio digital Architecture Theories

We are capable of creating exceptional architectures in the 21st century that immerse themselves in their distinctive features. These conditions can be intensely ecological, systematically open-ended, intellectu-

ally founded, facilitating, time and period concerned, synthetic with natural landscapes, and use computational power not only as a means of representation, but as a spatial editing engine.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yılı: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Table 1. Bio-Method Formats

	Classical Method	Hybrid Method	Living Method
Chronology	...20 th century	21 st century onwards	A possible future (22 nd century)
Movement	Bio-mimesis	Bio-digital design	Neoplasmatic design
System type	Controllable	Changes with user need and thinks on behalf of the user	Maintains its existence and can be controlled by the user
Motion	Motionless	Motionless or semi-mobile. The motion can be controlled mechanically.	Mobile and motion can be controlled with genetic techniques
Behavior	Protects against unwanted natural conditions and isolates from the environment	Responds to nature the way the user wants. Limited by user insights.	Responds to natural conditions through its reflexes. The user can program the response during the production stage.
Relationship with Men	Men dominate the building; nature is outside the equation.	Men dominate the building; the building can respond to nature.	Men and buildings interact with nature.
Relationship with Nature	Abstract attitude against nature or similarity in terms of form	Functionally responsive	Creates artificial nature
Recyclability	Not recyclable	Not recyclable	Recyclable
Vitality	Nature=living City=semi-living Building=non-living Men=living	Nature=living City=semi-living Building=semi-living Men=living	Nature=living City=semi-living Building=unthinking-living Men=living
Production system	Masonry or structure with cover	Masonry/structure with cover and sensors	Unthinking, programmed organism
Material system	Traditional building material	Hybrid material, Traditional building material mixed with a living organism	A living organism as a material

BIO-PARAMETRICAL STUDIES

Natural means living. So, how can we reflect liveliness into design? Is it about imitating life or being alive? How can we use biological data for design? How can we make time visible in buildings? These are the questions that are addressed in these experiments.

To see time in a biological structure equal to the growth of an organism leads us to build-

ings having a lifecycle. Although they have it, once a building is destroyed, it doesn't blend in with nature. With the usage of natural materials, recyclable and composable buildings become a possibility. The first step for such design starts with having symbiotic relationships between living and the artificial. Cross-breeding organic and artificial life leads to hybrid methodologies.

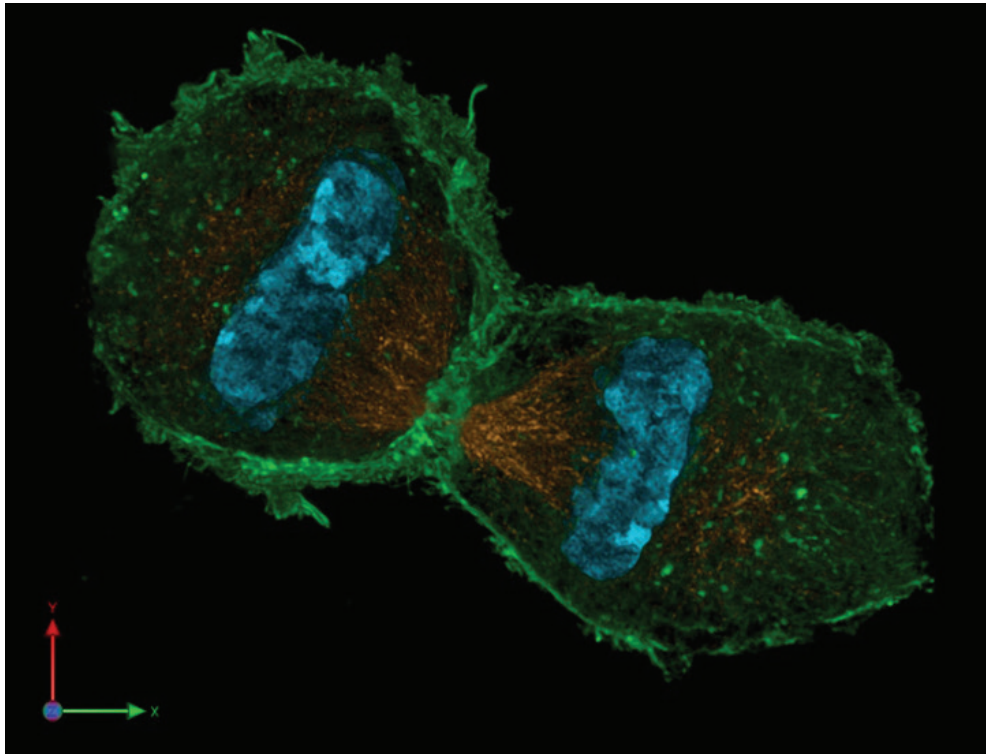


Figure 1. Image of a Cell during Mitosis³, which is a Form of Autopoiesis

3 [https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Cell_and_Molecular_Biology/Book%3A_Cells_-_Molecules_and_Mechanisms_\(Wong\)/15%3A_Cell_Cycle/15.06%3A_Mitosis](https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Cell_and_Molecular_Biology/Book%3A_Cells_-_Molecules_and_Mechanisms_(Wong)/15%3A_Cell_Cycle/15.06%3A_Mitosis)



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Mitosis is a biological process where a single cell divides into two identical cells which can also be called cell division. This process has similar qualities to autopoiesis which is self-creation (Figure 1). This term refers to a system's capability to reproduce and maintain itself by creating its parts and further

components. This self-creation process could be an inspiration for self-organized systems, even autopoietic buildings. Biology-inspired design methodologies often include attributes of biological organisms. These attributes can be called bio-parameters and these parameters can be used in bio-design (Table 2).

Table 2. Bio-Parameters and their Definitions

BIO-PARAMETERS	
Growth	Progressive development of an organism
Morphogenesis	The biological process that helps a cell define its shape
Evolution	Change in a generation of species as a result of natural selection
Mutation	Change or alteration in the genetic material
Symbiosis	Variety of organisms sharing the same environment and living together
Self-Organization	The process of adapting to the environment for the development of a particular function of the internal order of a system without any external control or direction
Adaptation	Organisms adjust their qualities such as structure, genetics, and physiology to fit their environment

FINDINGS 1. FUNGAL SURFACE EXPERIMENT

As a part of experimenting and studying bio-parameters concerning design, two projects were initiated. The first one, Fungal Surface, consists of studies on bread mold and using growth as a design parameter. The project encompasses a future scenario where global warming and the big amounts of Sun rays disrupted organic life and humans need to protect themselves from the Sun. To do that, they need to live in underground cities, where moisture is enough for mold to multiply. In this scenario,

the surfaces are made from genetically engineered molds to avoid harmful effects on the organism and control its growth.

The first step for this study was to observe a bread mold and study the colonization and communication between different cells. The layers of bread mold were defined considering to use of them as a biological structure. Mycelium in molds consists of many thread-like or fiber-like structures known as Hyphae. It's a reticulated structure that creates communication networks and they move collectively (Diagram 5).

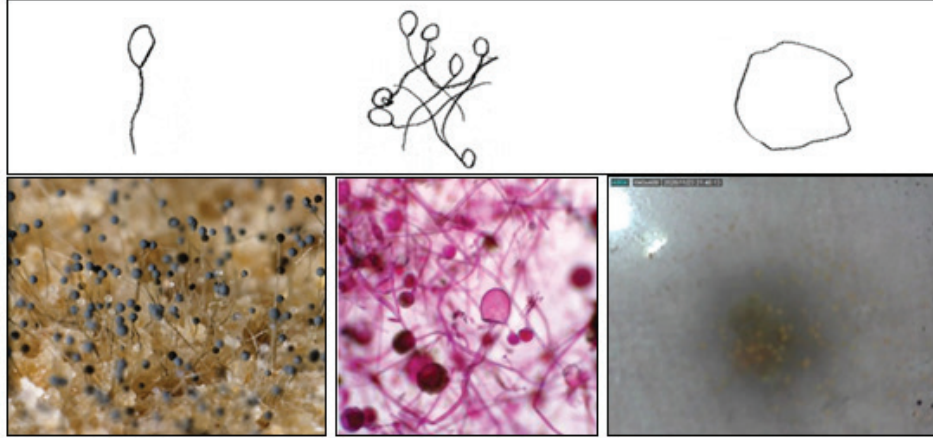


Diagram 5. Layers of a Bread Mold: Singular-Networks-Collective

Molds started appearing when food (bread) got deteriorated and they continued to reproduce as long as there was food (Figure 2).

With the help of the microscope, the morphology and colonization of the mold were observed.



Figure 2. Food Decay and the Appearance of Molds

After a period of growth, the molds started to create a pattern and distribution of density according to the location of the food source (Figure 3). The density amongst the colony

occurs where there's nutrition and the farther away a cell is from its food source, the harder it is for that cell to survive.

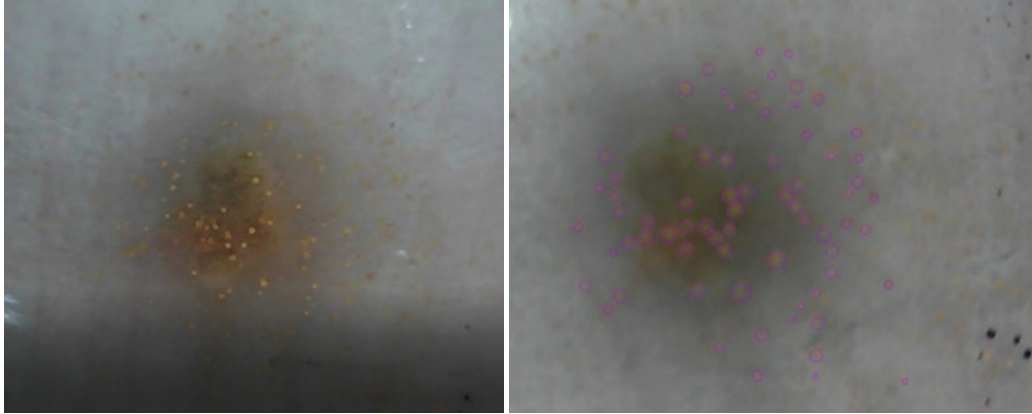


Figure 3. Images Showing the Distribution of Cells

To carry this experiment into the digital environments, observations were translated into diagrams since visual language tools are important to convey concepts for designers. The distribution of cells was marked with points

which were then used for Delaunay triangulation (Figure 4, Figure 5). Two different diagrams emerged from two molds fed from the same food source and grew in the same environment.

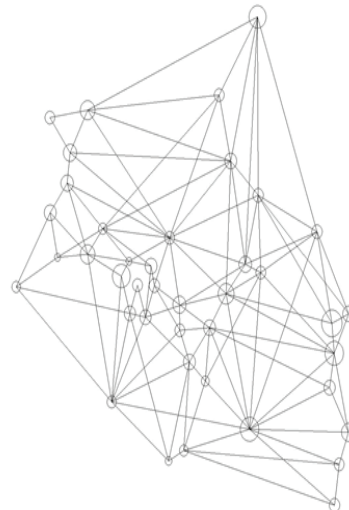
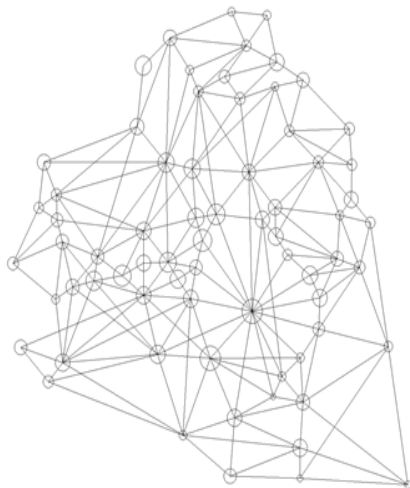


Figure 4. Delaunay Triangulation of the Mold

The first mold was selected for the study since it contains differing densities that could increase the chance of variety in design which would lead to originality.

Different levels of densities were divided into regions in a sketch (Figure 5). Later, this study was carried into a digital platform for more precise calculations (Figure 6).

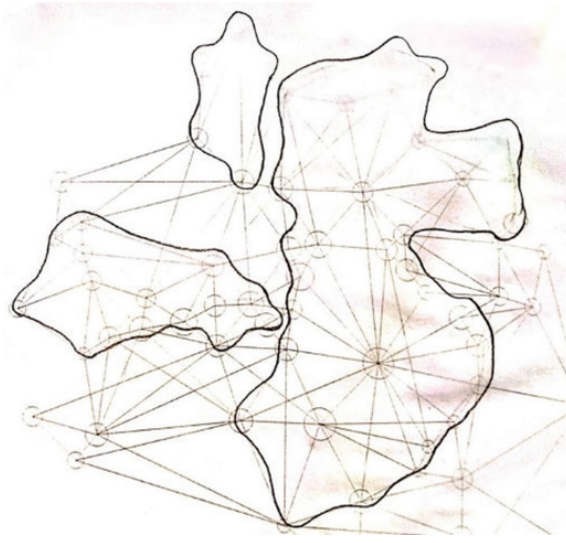


Figure 5. Regional Sketch Showing the Density of Population

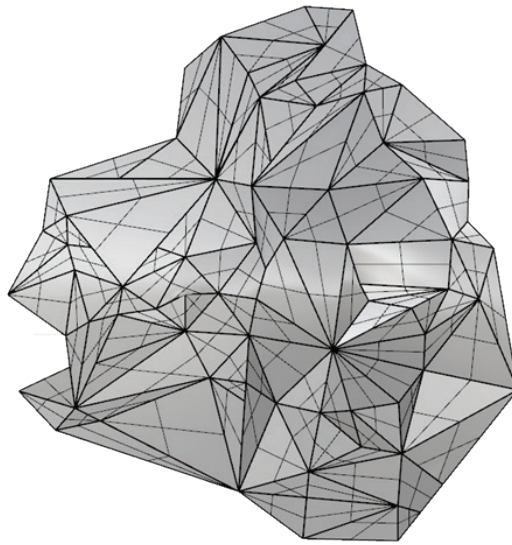


Figure 6. Fungal Surface Front View

Fungal Surface is designed vertically to imitate a living wall system. The parts of the system are fluid and respond and react to the environment. In case of a natural disaster such as a flood, the open parts of the system will

be closed to avoid water entering. Another example includes an earthquake scenario in which the surface will bend and curl to protect the inhabitants and avoid any collapse (Figure 7).

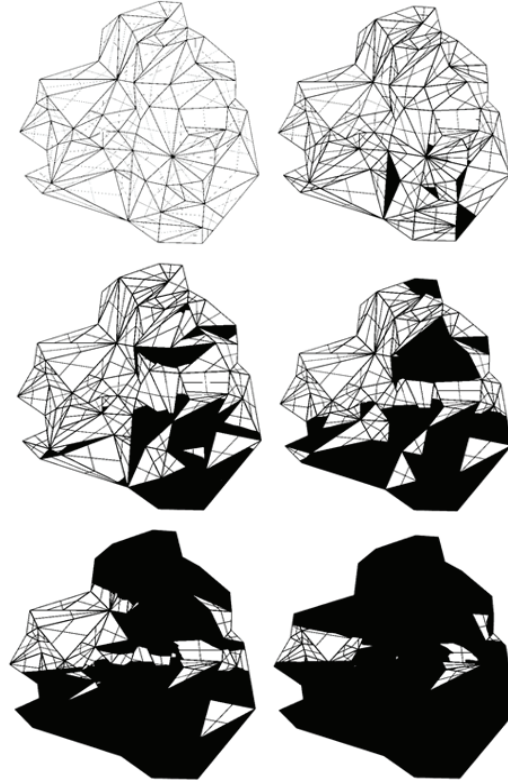


Figure 7. Fungal Surface Reacting in a Natural Disaster Scenario

FINDINGS 2. NEOPLASMATIC SPACE EXPERIMENT

Neoplastic Space is a continuation of Fungal Surface and proposes co-growth of user and structure, establishing a relationship between the user's DNA and the

structure's DNA. As the user grows, the space grows simultaneously as a result of the increasing movement in the area, taking form according to needs (Figure 8). Spaces are interactive with the user and the environment. The building takes shape by responding to user needs.

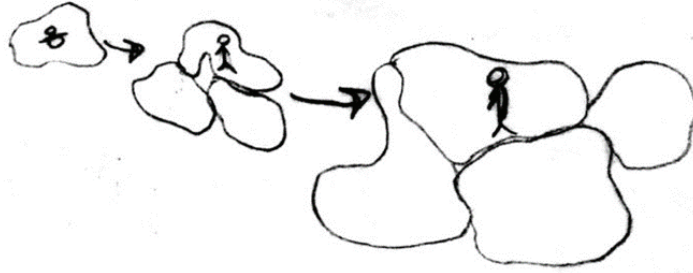


Figure 8. Concept Sketch of Neoplastic Space

It's designed as a modular structure since different modules embody different qualities resembling the relationships between cells of an organism (Figure 9). The modular structure consists of unique mod-

ules integrating. The modules don't have to resemble each other since they all have different codes, so the system is a symbiosis between them.

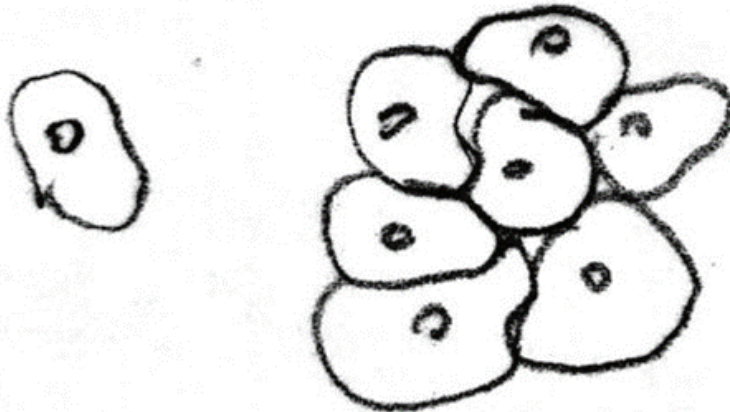


Figure 9. Sketch Showing the Single Module (Cell) and the Modular Structure

Since Neoplastic Space is a continuation of Fungal Surface, the previous model was improved. The Delaunay triangulation process was supported by the Voronoi

diagram technique. After determining the centers of the triangles, polygonal patterns were created by connecting them (Figure 10).

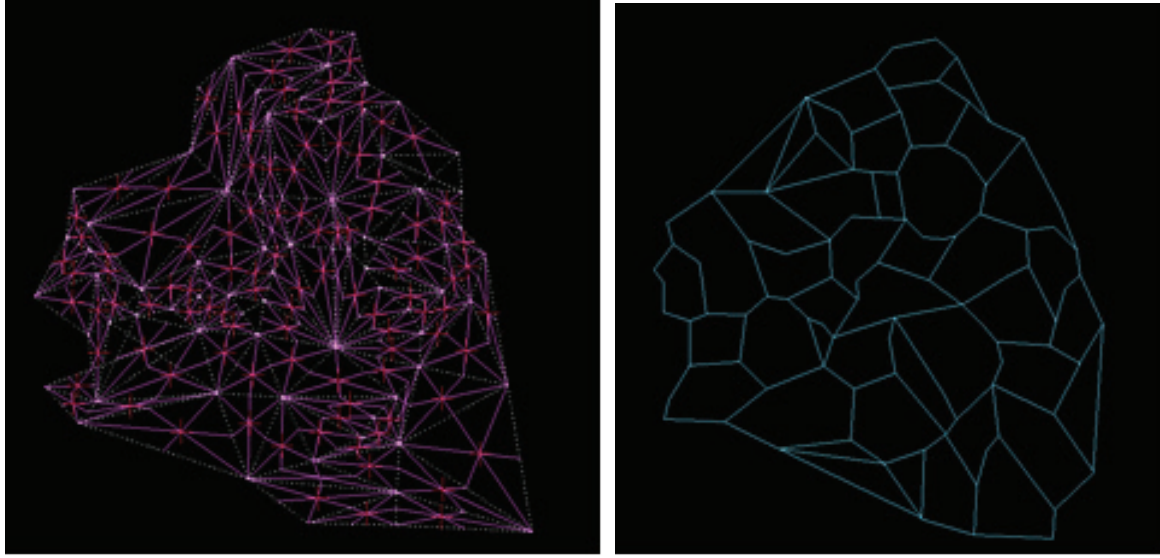


Figure 10. The Formation Process of Neoplastic Space

The modular framework is based on the Voronoi diagram study. With the help of using the point cloud system and having a variety of levels according to previous observations

about the mold, surface articulation was made (Figure 11, Figure 12, Figure 13, and Figure 14).

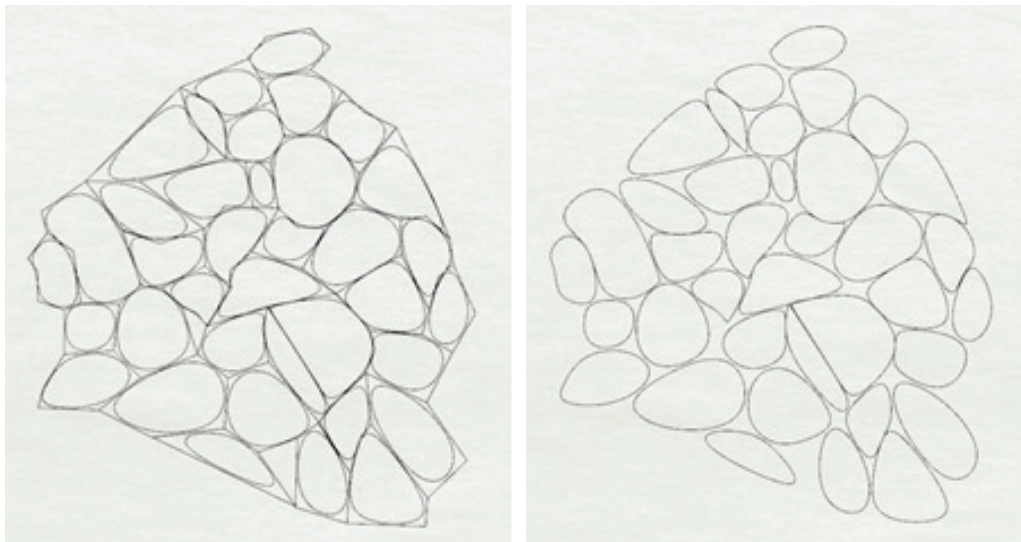


Figure 11. A Cellular Framework of Neoplastic Space

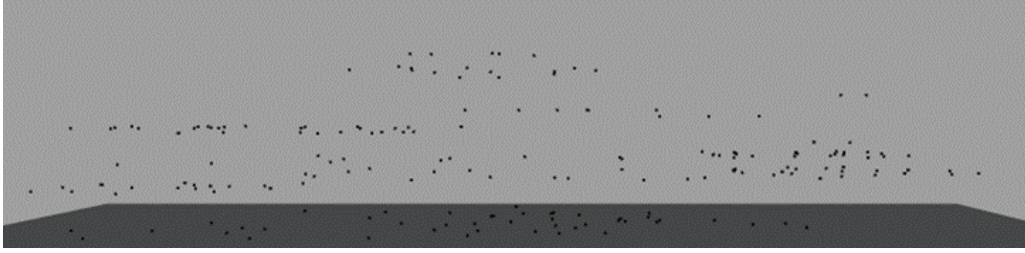


Figure 12. Point Cloud System of Neoplastic Space

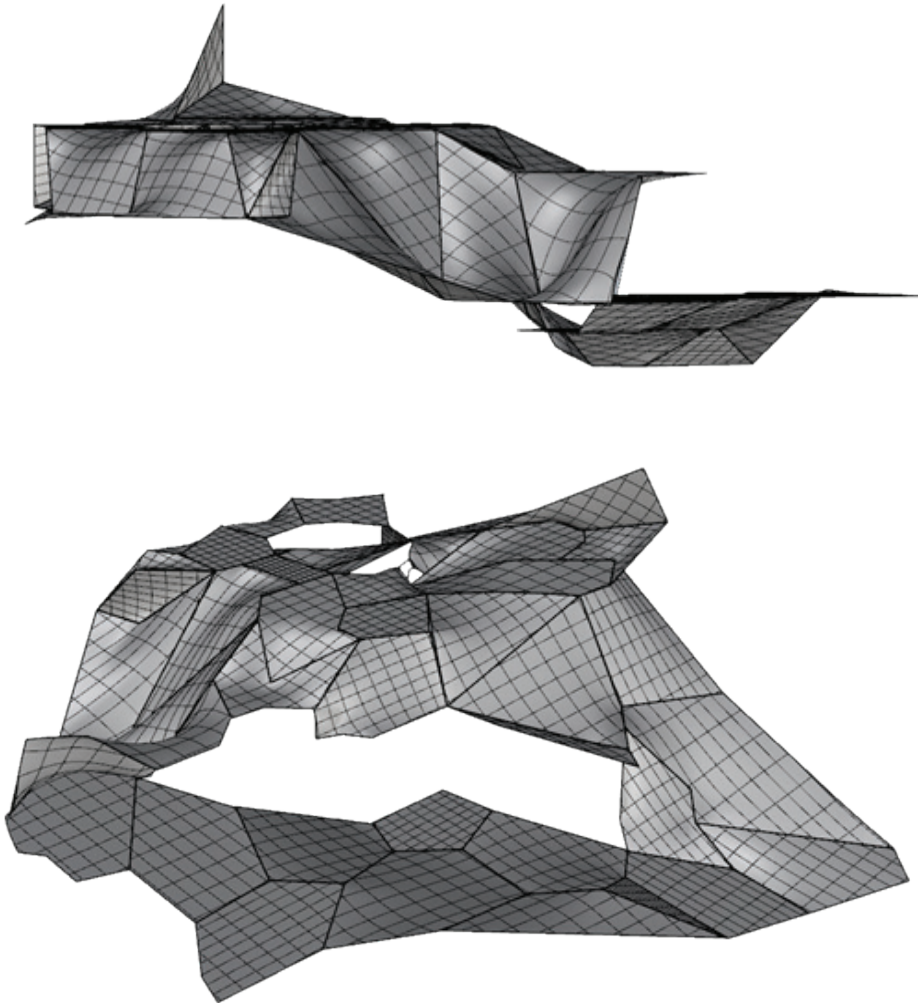


Figure 13. Surface Articulation of Neoplastic Space

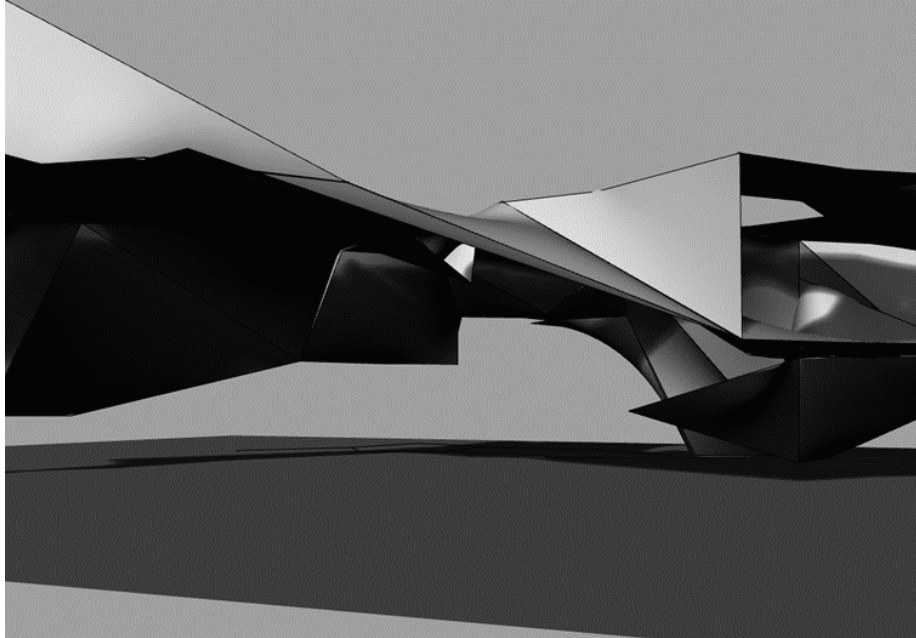
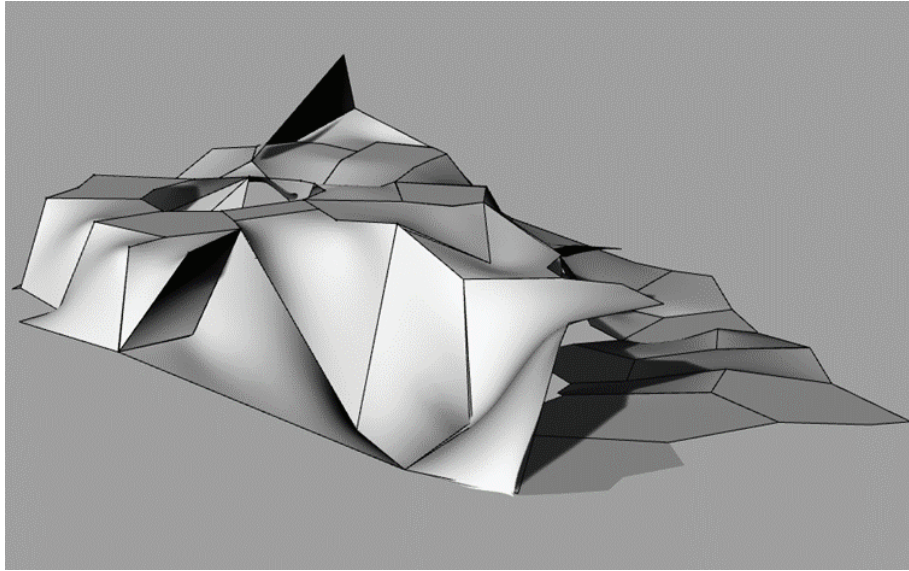


Figure 14. Perspective Views of Neoplastic Space

What Neoplastic Space proposes is not a finished form but a fluid one that could change depending on environmen-

tal factors and user needs. Each module communicates with each other as well as the environment and users which makes the



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

system work as a whole. Its self-sufficient quality allows it to exist in all kinds of environments and produce energy if needed. Since it contains living organisms as a building material, it can renew and regenerate itself in case of any damage. The system works as a whole like a collective intelligence and responds to user needs.

DISCUSSION

As architects, the design methods we base on nature should go beyond analogy, and for this, we need to turn to the joint work of biology and architecture. The creation of semi-living architectural structures offers the opportunity to activate the sensitivities of natural dynamic mechanisms that are missing in artificially produced systems and to benefit from natural systems.

The first step towards a new future was biomimicry, the imitation of nature but its time is over, and with the new information and technologies, the future of architectural design changes. Since there can't be a harsh transition from artificial space to organic space, hybrid spaces or semi-living spaces come next. Early examples of this theory are discussed throughout the research. As a prediction, the last step could be buildings being alive, however, not thinking on their own. This is of course a matter of debate and should be considered ethically since hybrid spaces and

methodologies involve the use of living material as a building block. In such an approach, human-induced alteration of bio heritage is in question. Although altering the environment would be ethically questionable, it's been done since the agricultural revolution, and we can see the results of corruption, especially with global warming. However, if the aim is to build a better world, a positive kind of intervention shouldn't be an issue. Nature has its way to survive and as human species and a part of that nature, we can develop new methods to keep on living.

RESULTS

The observed growth process is transferred to geometry by diagrams. The focus is on the moments when the character of the biological structure changes during the transformation process. These are expressed in diagrams as points and lines. Coding the sensitivity of evolutionary time while creating the biological structure provides this information with an opportunity for more sensitive spatial thinking and/or geometry. What might be problematic here is that this thought and/or geometry is translated into geometry without time, that is, without relation. Such shorthand inferences can often result in a reduction. The main thing here is that the designer increases the biological information as much as he can control it. While designing the space with increased



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

information geometry, the designer also discovers new and creative possibilities. The strategy used is flexible for designing at different scales such as industrial design, product design, fashion design, urban design, etc. Whether the body of the biological structure will be related to a human body or the city working like an organism through the relationships discovered, it can be beneficial for designers working at these scales to develop design methods.

Hybrid methodologies involve biological materials infiltrating the design and not fully replacing the building with an organism. The aim is to create a hybrid between biology and design. Architectural products aren't seen as a living system, but it could be with the blurring of the limits between architecture and biology. The building blocks in design could be programmed as cellular matter and since the cells act like living organisms that grow and evolve, the building could also evolve even structure itself, re-structure, and adapt according to its environment. Change is the most noticeable quality of a living organism therefore seeing a change in an architectural product could turn it into a semi-living being almost. Understanding different biological processes from the molecular level to their ecological roles will enable efficient use of resources and more sustainable designs.

It is stated that using molecular biology, structures can be grown by following the instructions in their genetic codes, and mutations can be created in structures by adaptation to natural processes such as evolution or natural selection to structures. This could be achieved by programming the cell and eventually the structure or incorporating a living material with the structure and hybridizing the design. The most important step in such a design process is that the designer can develop the local rules that enable the self-fictional whole they planned to emerge and define them through the spatial interfaces to the individuals (organisms) who make up the system. Then all that remains for the designer will be to watch the whole build itself. In this way, we can produce living structures that are aware of their surroundings and can interact with them, heal, develop, and most importantly, can be programmed to construct their specific target structures in a self-fictional way. Moreover, the fact that the basic building blocks of such structures are living cells that can reproduce themselves permanently means that the architectural material we have will constantly renew itself. Such a technique will not only provide solutions to many problems on our planet but also contribute to space architecture (Figure 15).



Figure 15. Neoplastic Mars Vision

The conclusion reached within the scope of the research is that hybridized structures with biological materials will become widespread in the future. The connection between the living and the artificial lays the groundwork for semi-living architecture. With advanced technologies, it may be possible for the material to grow and build itself which gives unique qualities to the design. No design will be the same as the other, leading to one-of-a-kind, original buildings that are locally specific and that contribute to the environment, making life better for all creatures.

SUGGESTIONS

To achieve accurate calculations and experimentation, it's necessary to establish a laboratory environment for the studies that were held in this research. With the such environment, the parameters mentioned in this study

can be better controlled and improved. Also, numerous experiments should be carried out to have the best results and avoid miscalculations that might occur during the physical trials.

REFERENCES

- AYMELEK, Y., ÖZGENCİL-YILDIRIM, S., (2015).** Çağdaş Mimariyi Etkileyen İki Metafor: Form Fonksiyonu İzler ve Form Akışı İzler. Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 8(2):33-60
- CRUZ, M., (2008).** Cyborgian Interfaces. Architectural Design, 78(6):56-59
- CRUZ, M., (2008).** Synthetic Neoplasms. Architectural Design, 78(6):36-43
- CRUZ, M., PIKE, S., (2008).** Neoplastic Design: Design Experimentation with



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Bio-Architectural Composites. Architectural Design, 78 (6):6-15

FRAZER, J., (1995). An Evolutionary Architecture. Architectural Association Publications, pp.11-15.

KWINTER, S., (1993). Soft Systems. In Boigon B., Editor, "Culture Lab", Princeton Architecture Press, pp.212-213

LYNN, G., (1999). Animate Form. Princeton Architectural Press, pp.10

PIKE, S., (2008). Manipulation and Control of Micro-Organic Matter in Architecture. Architectural Design, 78(6):16-23

PIKE, S., (2008). Algaeculture and Nonsterile. Architectural Design, 78(6):16-23

PIKE, S., (2008). Contaminant. Architectural Design, 78(6):24-29

REED, P., (2004). Biomimicry. The Technology Teacher, 63:23-27

SELÇUK, S.A., SORGUÇ, A.G., (2007). Mimarlık Tasarımı Paradigmasında

Biomimesis'in Etkisi. Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 22 (8):451-459

TURNER, J.S., (2012). Evolutionary Architecture: Some Perspectives From Biological Design. Architectural Design, 82 (2): 28-33

WATTS, B., AFFLECK, S., (2008). Living Buildings. Architectural Design, 78 (6):78-79

WARK, B., (2019). Biophile: Yeşil Duvardan Fazlası. Arredamento Mimarlık, 327 (1):65-68

AUTHOR'S NOTE: Photos not cited in the study were taken by the author. This study was developed from the master thesis completed by the first author under the supervision of the second author. This work has been supported by the Research Fund of the Gebze Technical University. Project Number: 2019-A-101-14.

SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAMA YÖNELİK DAVRANIŞ VE TUTUMLARI MİMARLIK FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDEN OKUMAK⁽¹⁾

READING BEHAVIORS AND ATTITUDES TOWARDS SUSTAINABLE LIVING THROUGH ARCHITECTURE FACULTY STUDENTS

Aslı ALTANLAR¹, Zeynep ÖZDEMİR²

¹⁻²Amasya Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Amasya / Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-4876-9527¹, 0000-0001-8412-9044²

Öz: Amaç: İnsanın, insanlar ve doğal ve yapay çevre ile kurduğu ilişki, ortak davranış biçimlerini oluşturarak sürdürülebilir kent kültürünü oluşturmaktadır. Dolayısıyla ekosistemi korumaya yönelik toplumsal sorumlulukla alakalı bilinç düzeyinin geliştirilmesi önemlidir. Özellikle kentin sürdürülebilirliğini sağlayacak mekanla ilgili stratejilerin geliştirilebilmesi için mimarlık fakültesi öğrencilerinin çevresel bilinç düzeyini geliştirmek gerekmektedir. Bu çalışma mimarlık fakültesi öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, çevreci tutum ve davranışlarını belirleyen etmenleri anlamaya odaklanmıştır. **Yöntem:** Sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranış ölçeğinin (SDT) yapı geçerliliğini tespit etmek ve faktör yapısını ortaya koymak amacıyla "Açımlayıcı Faktör Analizi" (AFA) yapılmıştır. Ölçeğin ve alt boyutlarının arasındaki ilişkiyi tespit etmek için Spearman-Brown korelasyon analizi uygulanmıştır. Katılımcıların sosyo demografik özellikleri ile faktörler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için Mann-Whitney Testi ve Kruskal-Wallis Testi yapılmıştır. **Bulgular:** SDT ölçeği bileşenlerinin "çevresel farkındalık", "çevreci davranışlar" ve "teknosentrik tutum" olduğu belirlenmiştir. Ayrıca cinsiyet ile çevresel farkındalıkları ve çevreci davranış puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu, teknosentrik tutum puanı ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. **Sonuç:** Öğrencilerin çevresel farkındalıklarının, çevresel davranışlarını ve sürdürülebilir yaşam kültürünü etkilediği belirlenmiştir. Mimarlık fakültelerindeki sürdürülebilir yaşam ve kentleşme konuları ile ilişkili derslerin ağırlığının artırılmasının, öğrencilerin toplumsal sürdürülebilirliğin gelişmesine ve sürdürülebilir kentsel gelişmenin sağlanmasında plan ve programlar geliştirmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Yaşam, Çevresel Farkındalık, Çevreci Davranış, Ekosentrik Tutum, Sürdürülebilir Gelişme

Abstract Objective: It created a sustainable urban culture with common behaviour patterns in the relationship between humans and natural and artificial environments. Therefore, it is essential to raise awareness about social responsibilities to protect the ecosystem. The study focuses on understanding the factors that determine the awareness, environmental attitudes and behaviours of students at the faculty of architecture towards sustainable living. **Method:** "Exploratory Factor Analysis" was conducted to determine the construct validity of the scale of attitudes and behaviors towards sustainable living and to reveal its factor structure. Spearman-Brown correlation analysis was applied to determine the scale's relationship and sub-dimensions. Mann-Whitney Test and Kruskal-Wallis Test were conducted to determine whether there was a significant difference between the socio-demographic characteristics of the participants and the factors. **Findings:** It was determined that the components of the SAB scale are "environmental awareness", "environmental behaviors" and "technocentric attitude". There was a significant difference between the gender and their environmental awareness and behaviour scores, while there was no significant difference between their technocentric attitude score averages. **Conclusion:** It was determined that students' environmental awareness affects their environmental behaviors and sustainable living. It is crucial for creating sustainable urban development planning.

Keywords: Sustainable Living, Environmental Awareness, Environmental Behavior, Ecocentric Attitude, Sustainable Development

Doi: 10.17365/TMD.2022.TURKEY.27.06

- (1) *Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Aslı ALTANLAR, (Doç. Dr., Assoc. Prof.), Amasya Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Amasya/ Türkiye, asli.altanlar@gmail.com, Geliş Tarihi / Received: 29.08.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 31.12.2022, Makalenin Türü / Type of Article (Araştırma – Uygulama / Research -Application), Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Var / Yes, "Amasya Üniversitesi, Bilim Etik Kurulu, Sosyal Bilimler Etik Kurulu, Sayı: 47397, Tarih: 14.12.2021"*



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

GİRİŞ

Son yıllarda yaşanan iklim değişikliği ve beraberinde gelen doğal afetler ile hızla artan ekonomik büyüme doğrultusundaki bilinçsiz tüketimin yaratmış olduğu çevre sorunları dünyanın taşıma kapasitesini aşmaktadır (Heyl vd., 2013:488). Bunun bir sonucu olarak, her geçen gün insan yaşamı da tehlike altına girmektedir. Özellikle nüfus artışına bağlı olarak hızla gelişen kentleşme olgusu sebebiyle ekosistemdeki sürdürülebilir dengeyi sağlayabilmek için büyük çabalar sarf edilmesi gerekmektedir (Cengiz vd., 2014:2). Bu nedenle uluslararası düzeyde sürdürülebilir kentleşmeyi sağlamak amacıyla küresel düzeyde tüm canlıların ve insanların varlığını sürdürebileceği ekolojik açıdan dengeli koşullara sahip bir çevreyi sağlama, koruma ve geliştirmenin tüm insanlığın ortak sorumluluğu olduğu kabul edilmiştir. Özellikle 2016 yılında yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın on birinci maddesinde “Sürdürülebilir Kentler ve Topluluklar” başlığı altında “Kentleri ve yerleşim yerlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir hale getirmek” öncelikli hedef olarak belirlenmiştir (Uğuz Yedievli, 2021:34). Bu hedefi gerçekleştirebilmek için 1992 yılında kabul edilen Rio Bildirgesi'nde belirtildiği gibi çevrenin korunması ve sorunlarla baş edilmesinin en iyi yolunun halkın çevre konularıyla ilgili eği-

tim alması ve çevrenin korunması amacıyla yapılan faaliyet ve programlara katılımının sağlanması ile mümkün olacaktır (Bahşi vd., 2022:13). Sürdürülebilir bir kent tasarlayabilmek için kentsel yaşamın sosyal boyutunun da ele alınması oldukça önemlidir. Bu çerçevede insanların kentsel yaşamdaki memnuniyetleri, deneyimleri ve günlük çevrelerinin kalitesini algılamaları ve yaşamlarını buna göre şekillendirmeleri göz önünde bulundurulmalıdır (Öztürk Kurtaslan, 2014:87). Bu şekilde çevresel farkındalığı yüksek bir toplum oluşturulabilir. Özellikle çevrenin korunması ve sürdürülebilir kentleşme ölçütlerinin uygulanması kapsamında çevresel farkındalığı yüksek bilinçli bir toplum oluşturmak için çevresel tutum, çevresel davranış ve değerlerin olumlu yönde geliştirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, bireylerin çevre ile ilgili tutum ve davranışlarını öğrenmek, çevre sorunlarının ne kadar farkında olduğunun ve bu sorunların çözümünde ne kadar bilinçli hareket ettiğinin farkına varmak sürdürülebilir yaşam ve kentleşme için önemlidir. Alan yazınında çevre bilincine sahip olan ve çevre sorunlarından endişe duyan bireylerin, yaşamlarında çevreyi korumaya yönelik ve/veya çevre yanlısı davranış eğiliminde olduğu ifade edilmektedir (Meinhold ve Malkus 2005:523). Bu bağlamda sürdürülebilir çevre bilincinin oluşturulabilmesi için insanın çevre ahlakını geliştirmeye yönelik çevre eğitimini desteklemek ve çevre bilgisini erişilebilir kıl-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

maya yönelik strateji ve eğitim programları düzenlemek gerekmektedir. Bu şekilde çevre bilgisinin toplumun tüm kesimlerine aktarılması teminat altına alınabilir (Heyl vd., 2013:488; Tekeli ve Ataöv, 2017: 89). Ancak unutmamak gerekir ki, bireylerin düşünce yapısını ve davranışını geliştirmek sürdürülebilirlik sorununu tek başına ortadan kaldırmak için yeterli olmayacaktır. Bu nedenle yer ve doğal çevre ile ilgili bazı müdahalelerin yapılması gerekmektedir. Bu noktada mimarlık fakültesinde okuyan öğrencilerin mesleki eğitimlerini tamamladıklarında yer ve doğal çevre ile ilgili ortaya konulan müdahale biçimlerinde söz sahibi olacağı aşıkardır. Bu nedenle söz konusu öğrencilerin sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir yaşam çevreleri ile ilgili bilincinin geliştirilmesi öncelikli hedefler arasında olmalıdır. Sürdürülebilir gelişme ve sürdürülebilir bir kentsel çevrenin tasarım ve planlanması için verilecek olan bu eğitimler, öğrencilerin küresel ve yerel düzeyde çevresel sürdürülebilirlik ile ilgili konularda bireysel ve/veya kolektif olarak bir şeyler yapabilemesi için inisiyatifi ele almaları açısından bilgi, beceri ve değer yargılarının gelişmesine olanak tanıyacaktır (Summers vd., 2004:167). Dolayısıyla bu çalışmada sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının tartışılmasından çok sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusuna odaklanılmaktadır. Bu bağlamda mimarlık fakültesi bünyesinde eğitim vermekte olan şehir ve bölge planlama bö-

lümü ve kentsel tasarım ve peyzaj mimarlığı bölümü eğitim müfredatı ve öğrencilerine odaklanılmaktadır.

AMAÇ

Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi bu konuda paydaşların farkındalık ve bilinç düzeyinin geliştirilmesi ve bu şekilde sürdürülebilir yaşam biçiminin günlük hayata uyarlanması gerekmektedir. Bu nedenle çevrenin korunması ve sürdürülebilir kentsel gelişme ile ilgili ders içerikleri geliştirilerek farklı disiplinlerin eğitim programlarında ele alınmaya başlanmıştır. Hatta çevrenin korunması ve sürdürülebilir kentsel gelişme kapsamında uluslararası ve ulusal düzeyde pek çok üniversitede sürdürülebilirlik programlarının da açıldığı ve bu programların sürdürülebilirlik raporları oluşturdukları görülmektedir (Yalçın Ercoşkun, 2012:58; Lozano, 2011:68). Lisans ve lisansüstü eğitim veren bu tür bilim dallarının, program hedeflerini ne ölçüde gerçekleştirebildiğinin tespit edilmesi eğitim müfredatlarının geliştirilmesi açısından yararlı olacaktır. Bu nedenle bu çalışmada, mimarlık fakültesinde eğitim gören öğrencilerin sürdürülebilir yaşam tarzları ile ilgili bakış açıları ortaya konulmaya çalışılacaktır.

KAPSAM

Mimarlık fakültelerinde verilen eğitimin doğası gereği insan, doğa ve ekonomi ilişkileri-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yılı: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

ne odaklanılmakta ve bu kapsamda ekolojik dengeyi kurmayı ve sürdürmeyi hedefleyen teorik ve uygulamalı dersler verilmektedir. Bu nedenle “sürdürülebilir kalkınma için eğitim” girişimin etkilerinin gözlemlenmesi açısından mimarlık fakültelerinde eğitim alan öğrencilerin çevresel farkındalık ve tutumlarının ne yönde değiştiğini gözlemlemek alan yazınına önemli bir katkı koyacaktır. Bu çalışmada bireylerin sürdürülebilir gelişme ve yaşama yönelik davranış ve tutumlarını belirleyebilmek için alan yazınından yararlanılarak bir ölçek geliştirilmiştir. Bu amaçla öncelikle sürdürülebilir yaşam bağlamında çevresel farkındalık, çevre duyarlılığı, çevresel tutum ve çevreci davranış kavramları incelenmiş ve bu çerçevede geliştirilen ölçekler incelenmiştir. İkinci olarak bireylerin çevresel tutum ve davranışlarına etki eden kişisel ve bağlamsal faktörler irdelenmiştir.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Örneklem Seçimi ve Yöntemi

Araştırma evreninin örneklemine; 2021-2022 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Amasya Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama (ŞBPB) ve Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı (KTPM) bölümlerine devam eden toplam 342 (176 erkek, 166 kız) öğrenci bulunmaktadır. Toplam örneklem sayısı, %95 güven aralığı ve ± 0.05 örnekleme hatası ile 201 olarak belirlenmiştir.

Anket Formu ve İçeriği

Anket soruları üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilerin yaşadıkları yerleşim birimi, eğitim aldıkları anabilim dalı, yaşları, gelir düzeyleri ve cinsiyetlerine yönelik dokuz adet soru yer almaktadır. İkinci bölümde öğrencilerin çevre eğitimi ve çevre bilimi dersi alıp almadıklarını belirlemeye yönelik 2 adet soru ile öğrencilerin sürdürülebilir gelişme stratejileri ile ilgili görüşlerini ortaya koyamaya yönelik 12 maddelik bir adet soru bulunmaktadır. Sürdürülebilir kentsel gelişme üzerinde etkili olan stratejilerin belirlenmesinde Karakut Tosun (2019:67)'un “sürdürülebilir kentleşme kent modelleri üzerine bir inceleme” konulu kitabından yararlanılmıştır. Söz konusu soruda öğrencilerin sürdürülebilir kentsel gelişme ile ilgili verilen stratejiler ile ilgili görüşlerini en önemliden en az önemliye doğru sıralayarak belirtmeleri istenmiştir. Üçüncü bölümde ise, sürdürülebilir yaşama yönelik davranış ve tutum ölçeğinin (SDT) bileşenlerini ortaya koyabilmek amacıyla 12 tane çevresel farkındalık, 11 tane çevresel tutum, 12 tane çevresel davranış ile ilgili olan toplam 35 adet ifadeye yer verilmiştir. SDT ölçeği Müderrisoğlu ve Altanlar, (2011:161-162), Kibbe vd. (2014:4-6) ve Pan vd. (2018:8-9) çalışmalarında kullandıkları ölçeklerden yararlanılarak geliştirilmiştir.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Ölçüm Yöntemi ve Teknikleri

Sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranış ölçeğinin (SDT) yapı geçerliliğini tespit etmek ve faktör yapısını ortaya koymak amacıyla “Açımlayıcı Faktör Analizi” (AFA) yapılmıştır. Bunun için temel bileşenler (principal components) ve doğrudan eğik döndürme (direct oblimin) yöntemleri kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğü açısından faktör analizi için veri yapısının uygunluğunu test etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik çalışmaları kapsamında, Spearman-Brown korelasyon Cronbach Alpha ve kararlılık bağlamındaki güvenilirlik analizi kullanılmıştır. Değişkenlerin 0,05 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma uygunluk gösterip göstermediğini belirlemek üzere çarpıklık katsayısı (skewness) analizi yapılmıştır. Çarpıklık katsayısı analizi ile dağılımın normal olmadığına karar verilmesi için çarpıklık katsayısı (ÇK) değeri, kendi standart hatasına (SH) bölünmektedir, elde edilen değer $\alpha=0,05$ anlamlılık seviyesi için 1,96’den küçük ise dağılımın normal olduğu kabul edilmektedir (Bursal, 2019:50). Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ile alt faktörler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için ise parametrik olmayan istatistik sınamalarından Mann-Whitney Testi ve Kruskal-Wallis Testi uygulanmıştır.

ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Araştırma kapsamında hazırlanan anket 2021-2022 eğitim-öğretim güz yarıyılında Amasya Üniversitesi Mimarlık Fakültesi’nde okuyan öğrencilere uygulanmıştır. Araştırmanın yapıldığı süreç içerisinde Amasya Üniversitesi’nde öğrenci alan bölümler Şehir ve Bölge Planlama Bölümü ile Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı Bölümleri’dir. Bu nedenle bu araştırmadan elde edilecek bulguların mimarlık fakültesi bünyesinde eğitim vermekte olan tüm bölümler için genellenmesi mümkün değildir. Ancak ileri de yapılacak çalışmalarda mimarlık fakültesi bünyesinde eğitim vermekte olan mimarlık, kültür varlıklarını koruma ve onarımı ve iç mimarlık ve çevre tasarımı gibi bölümlerinde araştırma evrenine dahil edilmesi verilen eğitimin öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik davranış ve tutumları üzerindeki etkinin gözlemlenmesi açısından yararlı olacaktır. Araştırmanın bir diğer kısıtı da Covid 19 pandemisi nedeniyle söz konusu dönemde mimarlık fakültesine kayıt yaptıran birinci sınıfların toplam içindeki temsil gücünün düşük olmasıdır.

ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Mimarlık fakültesinde yer alan şehir ve bölge planlama ve kentsel tasarım ve peyzaj mimarlığı bölümlerinde eğitim almakta olan öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranışlarını belirleyebilmek için



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

aşağıdaki araştırma sorularına cevap bulunması hedeflenmektedir:

- Öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik davranış ve tutumlarını (SDT) belirleyen bileşenler nelerdir?
- Öğrencilerin bireysel özellikleri ile sürdürülebilir yaşama yönelik davranış ve tutumlarını belirleyen bileşenler arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Anlamlı bir farklılık varsa bu farklılık katılımcıların ne tür özelliklerinden kaynaklanmaktadır?

ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEMLERİ

Araştırmanın problemini desteklemek üzere alt problemler de belirlenmiştir. Buna göre; öğrencilerin yaşadıkları yerleşim birimi, ailelerinin gelir düzeyi, okudukları bölüm, sınıf, yaş ve cinsiyet değişkenlerine göre sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranışlarının farklılık gösterip göstermediği test edilmek istenmektedir. Bu amaçla belirlenen alt problemler şunlardır:

- Öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranışlarında yaş, cinsiyet, hanenin gelir düzeyi ve yerleşim birimi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranışlarında okudukları bölüm ve sınıf değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

- Öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranışlarında çevresel konular ile ilgili daha önce aldıkları eğitimlere göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Öğrencilerin sürdürülebilir kentsel politikalar ile ilgili görüşleri nelerdir?

ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Bu çalışmada araştırmanın problem ve alt problemleri kapsamında aşağıdaki hipotezler sorgulanmaktadır:

H1. Öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranışlarında yaş, cinsiyet, hanenin gelir düzeyi ve yerleşim birimi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık vardır.

H2. Öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranışlarında okudukları bölüm ve sınıf değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık vardır.

H3. Öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranışlarında çevresel konular ile ilgili ilköğretim ve lise çağlarında aldıkları eğitimlere göre anlamlı bir farklılık vardır.

KURAMSAL ÇERÇEVE

Sürdürülebilir yaşama dair davranış ve tutumları belirleyen etmenler

Daha sürdürülebilir bir gelecek için mevcut davranış kalıplarını değiştirmek gerekmektedir.



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

dir¹ (Steg ve Vlek, 2009:309). Bu doğrultuda uluslararası kuruluşlar, birey ve/veya toplumların çevre ile ilgili bilinçlendirilmesine dolayısıyla eğitimin önemine vurgu yapmaktadırlar. Benzer bir şekilde Gündem 21'in otuz altıncı bölümünde sürdürülebilir gelişmeyle tutarlı eğitimin, çevresel bilinç, değer yargıları, tutum ve davranışların geliştirilmesinde önemli bir rol üstlendiği vurgulanmaktadır². Bu nedenle çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için çevresel davranış ve tutumların ne yönde ilerlediğinin belirlenmesi oldukça önemlidir (Dhenge vd., 2022:4). Bu bölümde bireylerin sürdürülebilir yaşamı benimsemesinde etkili olduğu ifade edilen çevresel farkındalık, çevresel tutum ve çevreci davranış kavramları kısaca açıklanacaktır.

Çevresel farkındalık, çevreyle ilgili olumlu ya da olumsuz durumların, tehditlerin ya da mevcut durumun algılanmasını, insan ve yeryüzü arasındaki ilişki hakkında bilinçlenmeyi ve çevrenin korunması ile ilgili farklı görüşler üzerindeki değerleri, tutumları ve tercihleri içermektedir (Takala, 1991:591; Qu vd., 2015:331). Bu bağlamda çevre bilgisi, çevre duyarlılığı ve bireylerin çevre ile ilgili sorumluluğu, çevresel farkındalığı oluşturan önemli bileşenler arasında sayılabilir (Nolan, 2010:645; Liu vd, 2014:51). Çevre bilinci,

çevre sorunları karşısında tepki verme eğilimi olarak görülürken, aynı zamanda insan davranışları sonucu oluşan çevre sorunlarına gösterilen tutum olarak da tanımlanabilmektedir (Culiberg ve Rojšek, 2008'den akt. Ait Taleb vd., 2021:1). Tutum ise, bireyin inançları, olumlu veya olumsuz duyguları ve davranışsal niyetlerinin bir araya gelmesi ile oluşmaktadır (Dhenge vd., 2022:4; Schultz vd., 2004:1; Ajzen ve Fishbein, 1980:239). Bireyler fırsatını bulduklarında niyetlerini gerçekleştirmek için belirli davranışlarda bulunurlar. Bu nedenle bireylerin tutumları doğrudan davranış kalıplarını etkilemektedir (Ajzen ve Fishbein, 2000:14). İnsanın kendisi ile dış dünyası arasındaki ilişkinin nasıl adlandırıldığı ile ilgili yapılan bazı çalışmalar çevreye yönelik tutumları; “ben-merkezli (Egosentrik)”, “doğa-merkezli (ekosentrik)”, “teknoloji-merkezli (teknosentrik)” “insan-merkezli (antroposentrik)” ve canlı merkezli (Biosentrik)” kavramları bağlamında ele alabilmektedir (Yılmaz Turgut, 2012:29-30). Çevreci tutumun belirleyicilerinden bir diğeri de çevresel kaygıdır. Çevresel kaygı aslında bir tür endişeyi ifade etmektedir. Bu endişenin arka planı toplumsal olarak kabul gören değerlerin, bireyler üzerindeki etkilerini belirleyen inanç ve düşünce sistemine dayanmaktadır. Bu nedenle çevresel kaygı düzeyi yüksek olan bireyler daha fazla çevreci davranış gösterme eğilimindedirler (Edwards ve Oskamp 1992'den akt. Kement, 2020:185).

1 <https://www.greengrowthknowledge.org/blog/can-we-really-change-our-behaviour-sustainable-future>

2 http://arsiv.uclg-mewa.org/doc/rio-20_GrSon.pdf



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Çevresel davranış ise, bireylerin çevrenin korunması ve sürdürülebilmesi için bilinçlendirilmesi ve duyarlı hale getirilmesi ile toplumun çevreye karşı olumlu tutum sergilemesi ve çevre yanlısı davranışlarda bulunmasını ifade etmektedir (Kollmuss ve Agyeman, 2002:214; Kanbak, 2015:79). Tüm bu veriler ışığında, bireylerin tutumlarının, düşünce, duygu ve davranışları ile bir ilişki içerisinde olduğu ifade edilebilir. Başka bir ifadeyle, bireylerin çevreye karşı sergiledikleri davranışlar, nasıl bir tutum içerisinde olduklarına dair ipuçları da vermektedir (Tavşancıl, 2006'dan akt. Kılıç ve Girgin 2019:217). Ancak Steg ve Vlek (2009) çevreci davranışa etki eden faktörlerin sadece kişisel faktörler olarak ele alınmasının çevreci davranışı açıklamada tek başına yeterli olmayacağına dikkat çekmiş ve konunun bağlamsal olarak ele alınmasının önemini de vurgulamışlardır. Çünkü bağlamsal faktörler de doğrudan ya da dolaylı olarak çevreci niyet ve davranışlara etki etmektedir. Araştırmacılar çevreci davranışı etkileyen kişisel faktörleri; değerler, çevresel sorunlara ilişkin duyarlılık, çevreci davranmaya ilişkin ahlaki yükümlülük, sosyal normlar, duygulanım, tutumlar ve alışkanlıklar kapsamında ele almaktadırlar. Bağlamsal faktörleri ise yaşanan yerin fiziksel altyapısı, çevreci ürünlerin varlığı ve onlara ulaşabilme gibi mekansal özellikler bağlamında ele almaktadırlar (Steg ve Vlek 2009'dan akt. Sarı, 2020: 212). Örneğin, kişinin evi ile işi arasındaki yolda bisik-

let yolu yoksa ya da toplu ulaşım seferleri çok sık değilse niyetin davranışa dönüşme olasılığı düşecektir. Sık sefer sayısı, toplu ulaşım araçlarının çeşitliliği, kalitesi, erişilebilirliği, ulaşım maliyeti, bireyin bisiklet kullanırken kendini güvende hissedebileceği bir ortama sahip olması gibi çevresel faktörler niyetin davranışa dönüşme olasılığını artıracaktır (Sarı, 2020: 223-224). Buraya kadar yapılan açıklamalardan da anlaşıldığı gibi sürdürülebilir yaşama dair tutum ve davranışlar bireylerin yaşadıkları ortamın ekonomik, sosyal ve fiziksel koşulları gibi bağlamsal faktörler ile meslekleri, gelir düzeyleri, çevreye dair bilgileri, değerleri, kültür seviyeleri, eğitimleri, cinsiyet ve yaş değişkenleri gibi kişisel faktörlere göre de farklılık gösterebilmektedir (Schmiedebach vd., 2022:3; Ajzen, 2001:37). Bu nedenle bu çalışmada sürdürülebilir yaşam biçiminin benimsenmesinde etkili olan kişisel ve bağlamsal faktörlerin anlaşılmasına yönelik bir araştırma yöntemi ortaya konulmaktadır.

BULGULAR

Katılımcıların Özellikleri

Katılımcıların, 108'inin kadın (%53,7) ve 93'ünün erkek (%46,3) olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılar demografik özellikleri bakımından incelendiğinde ise, %30,1'inin 20 yaş ve daha az, %44,9'unun 21 ile 22 yaş arası ve %25'inin 23 yaş ve daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Katılımcılarının hane gelirleri



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

incelendiğinde, %37,4'ünün hane gelirinin asgari ücret sınırında olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %86,5'i kentsel bölgede yaşamaktadır. Katılımcıların 105'i ŞBP (%52,2) ve 96'sı KTPM (%47,8) bölümlerinde eğitim görmektedir. Katılımcıların %2,5'inin birinci sınıf, %35'inin ikinci sınıf, %27,5'inin üçüncü sınıf ve %35'inin dördüncü sınıf öğrencisi olduğu tespit edilmiştir. Çevre ile ilgili konularda daha önce eğitim aldığını beyan eden 118 (%58,7) öğrenciden %29,7'sinin ilköğretim, %21,2'sinin lise ve dengi okulda, %44,9'unun ise lisans eğitimi sırasında eğitim aldıkları anlaşılmaktadır.

Ölçeğin Geliştirilmesi ve Korelasyon Analizi Sonuçları

Sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranış ölçeğinin kapsam geçerliği alan uzmanlarının görüşleri alınarak sağlanmıştır. Ölçek iki alan uzmanı ve iki doktora öğrencisine incelenmiş ve alınan görüşler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Anketin yapı geçerliği açılımlı faktör analizi (AFA) yapılarak sağlanmıştır. Bunun için Temel Bileşenler (principal components) ve doğrudan döndürme (direct oblimin) yöntemleri kullanılmıştır. Ölçme aracına faktör analizi yapılarak yapılamayacağını belirlemek için KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri ve Bartlett's Testi (Bartlett's Test of Sphericity) hesaplanmıştır. KMO değerinin 0,80'nin üstünde çıkmış olması (KMO=0.829, $p<0.00$) faktör

analizi açısından örneklem kümesinin iyi olduğunu göstermiştir (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2012, s. 207). Bartlett's testi sonucunun da $X^2_{(35)}=2240,648$ $p<0,00$ olarak bulunmuştur. Bu bulgu maddeler arasındaki korelasyonların AFA için yeterince büyük olduğunu ortaya koymuştur. AFA sonucunda 35 maddeden oluşan ölçeğin özdeğeri 1'den büyük 9 bileşenden oluştuğu ve toplam varyansın %61,284'ünü açıkladığı tespit edilmiştir. Taslak ölçeğin Anti-imağ r değerlerinin 0,698-0,937 arasında olduğu da belirlenmiştir. Yamaç-birikinti grafiği incelendiğinde ise üç bileşenin varyansa önemli bir katkı yaptığı dördüncü bileşenden sonra katkının hem küçük ve hem de yaklaşık olarak aynı olduğu görülmüştür. Bu çerçevede, analizin üç faktör için tekrarlanmasına karar verilmiştir. Alan yazınında bir maddenin faktör yük değeri için asgari büyüklüğün 0,300 olması yönünde yaygın bir görüş vardır. Faktör yükü değerleri örneklem büyüklüğü ile ilişkili olup, 0,400 faktör yükü için en az 200 kişilik örneklem büyüklüğüne ihtiyaç bulunmaktadır (Sarıgül, 2015:207). Geliştirilen ölçek 201 kişiye uygulandığı için faktör yükü kesme noktası 0,400 olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde birden çok faktörde yüksek yük değeri veren binişik maddelerde ölçekten çıkarılmıştır. Üç faktörlü yapı için yapılan analizlerde maddeler binişiklik ve faktör yük değerinin kabul düzeyini karşılayıp karşılamaması açısından değerlendirildiğinde, dört maddenin binişik



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

olduğu ve üç maddenin ise 0,400 kabul düzeyinin altında yük değeri verdiği görülmüştür. Yapılan temel bileşenler analizleri sonucunda ölçek 28 maddeye indirilerek son şeklini almıştır. SDT ölçeğini oluşturan üç faktörün toplam varyansın %47,750'sini açıkladığı tespit edilmiştir. Sosyal bilimlerde açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olması yeterli kabul edilmektedir (Çokluk vd., 2012:194-197). Buna göre SDT ölçeğinin geçerli özellik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Faktörlerin toplam varyansa yaptıkları katkının ise birinci faktör için %28,308, ikinci faktör için %12,211, üçüncü faktör için %7,232 olduğu tespit edilmiştir. Son olarak SDT ölçeğinin güvenilirliğini tespit etmek amacıyla Cronbach Alpha güvenilirlik analizi yapılmış ve ölçeğin güvenilirliği $\alpha = 0,874$ olarak hesap-

lanmıştır. Bu değer ölçekte yer alan maddeler arasında güçlü bir iç tutarlılık bulunduğu ve ölçeğin ilk aşamada güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır. Buna ek olarak birinci alt boyutunun güvenilirliği $\alpha = 0,890$, ikinci alt boyutunun güvenilirliği $\alpha = 0,837$ ve üçüncü boyutun güvenilirliği $\alpha = 0,723$ olarak tespit edilmiştir. Cronbach Alpha değerinin 0,70 ve üstü olması, bir ölçme aracının güvenilirliği için yeterli görülmektedir (Tablo 1) (Bursal, 2019:231). Bu aşamadan sonra her bir faktöre giren ölçek maddeleri incelenmiş ve alt boyutlar isimlendirilmiştir. Birinci faktör bireyin çevre ve çevresel problemler ve çevresel problemler ile en etkili mücadele biçimleri hakkındaki bilgi ve bilinç düzeyini ortaya koyan ifadeleri içerdiği için “çevresel farkındalık” olarak adlandırılmıştır.

Tablo 1. SDT Ölçeğinin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları

	Component			Ortak Faktör Varyansı*
	F1	F2	F3	
1-Hava su ve toprak kirlenmesinin hem bitkiler hem de hayvanların yaşamları üzerinde ciddi tehlikeler yaratmaktadır.	0,780			0,61
2-Doğa ile uyum içinde yaşamazsak insanlık yavaş yavaş yok olup gidecektir.	0,761		0,173	0,61
3-Diğer canlılar da insanlar kadar önemlidir.	0,746		-0,174	0,59
4-Doğal yaşam alanlarına zarar vermemeye dikkat ederim.	0,726			0,53
5-Adaletsiz paylaşımı beraberinde yoksulluk, çatışmalar, açlık gibi başka sosyal problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.	0,706	-0,140	0,152	0,54



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

6-Çevre dostu proje ve programların hazırlanması bir gerekliliktir.	0,698	0,132		0,50
7-Eğer dünyanın sıcaklığı yükselirse yiyecek ve su kıtlığı oluşur.	0,687		-0,181	0,50
8-İnsanoğlu, çeşitli şekillerde tüm döngüleri etkilemektedir.	0,646	0,120	0,139	0,45
9-Çöp ve zehirli atıklar dünya boyutunda çözüm üretilmesi gereken bir çevresel sorundur.	0,644	0,172		0,44
10-Doğal kaynakların (su, yakıt, enerji vb.) gereksiz tüketimine karşıyım.	0,563	0,237		0,37
11-Kırsal bölgelerin inşaat alanlarıyla kaplandığını görmek beni üzüyor.	0,560	0,154		0,34
12-Gezegelimiz sınırlı kaynaklara sahiptir.	0,539		0,152	0,31
13-Fabrika bacalarından çıkan kara duman beni kızdırıyor.	0,472	0,224	-0,176	0,30
14-Çevre sorunlarını önleyecek ve çözecek siyasi veya yasal vatandaş eylemlerinde (ör. imza kampanyaları veya gösteriler) katılıyorum.		0,727		0,53
15-Yazılı ve görsel basında yayınlanan çevre sorunları ile ilgili programları izlerim.		0,725		0,53
16-Çevreyi korumayı amaçlayan sivil toplum örgütlerine düzenli bağış yaparım.	-0,206	0,715	0,265	0,62
17-Doğada ayrışması uzun zaman alan plastik ürünler yerine pahalı olsa bile çevre dostu ürünleri alırım.		0,694		0,48
18-İkinci el mobilya, elbise gibi eşyaları satın alırım.		0,613		0,38
19-Çevresel konularla ilgili bir kulübe-derneğesivil toplum kuruluşuna üye olmak önemlidir.		0,584		0,34
20-Kullanılmış kağıtları, cam şişeleri, pilleri vb. ayrıştırarak geri dönüşüm için biriktiririm.	0,147	0,577		0,35
21-Uzun bir banyo yapmak yerine duş alarak su tasarrufu yaparım.	0,246	0,505		0,32
22-Kullanılmayan eşyaları (mobilya, elbise gibi) kullanabilecek diğer kişilere bağışlarım.	0,283	0,495	-0,170	0,35



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

23-Çevreyi kirleten kişileri uyarırım.	0,244	0,493		0,30
24-Gerekli durumlarda tarla açmak için ormanları yok edilebilir.	-0,136	0,125	0,797	0,67
25-İnsanlar doğayı kendilerine uygun gördükleri şekilde değiştirmelidir.	-0,108		0,797	0,65
26-Korunması gerekenler sadece ekonomik değeri olan bitki ve hayvanlardır.			0,757	0,57
27-Doğa kendini her zaman yenileyebilir.	0,212		0,521	0,32
28-İnsanların çevre kirliliği konusunda aşırı endişelendiğini düşünüyorum.	0,121	0,105	0,468	0,24
Özdeğer	7,926	3,412	2,025	-
Açıkladığı Varyans	%28,308	%12,211	%7,232	%47,750
Madde sayısı	13	10	5	28
Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı (α)	0,890	0,837	0,723	0,827
F1: Çevresel Farkındalık, F2: Çevreci Davranışlar, F3: Ekosentrik Tutum				

* Cronbach's alpha (α) $\geq 0,9$ ise mükemmel ; $0,9 > \alpha \geq 0,8$ ise iyi, $0,8 > \alpha \geq 0,7$ ise kabul edilebilirdir.

İkinci faktör ise bireylerin çevrelerine karşı sorumlu şekilde davranmasını içeren ifadeleri kapsadığı için “çevreci davranışlar” olarak kavramsallaştırılmıştır. Üçüncü faktör bitkiler, insanların doğayı kendi amaçları doğrultusunda kullanmasının doğru olduğunu, teknolojik imkânlardan en iyi şekilde faydalanılmasının gerektiğini ve insanların doğayı kontrol altında tutabileceğini ileri süren ifadeleri içerdiği için “Teknosentrik (teknoloji merkezli) tutum” olarak adlandırılmıştır (Tablo 1). Ölçeğin ve alt boyutlarının arasındaki ilişki Spearman-Brown korelasyon analizi tekniği ile değerlendirilmiş olup ölçeğin toplam puan ve tüm alt boyut puanları arasında istatistiksel açıdan ($p < 0.05$) pozitif yönde

orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Birinci faktör ve ikinci faktör arasında orta düzeyde pozitif ($r=0,393$) ve anlamlı ($P < 0,01$) bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Birinci faktör ve üçüncü faktör arasında ise anlamlı ($p < 0,05$) bir ilişki tespit edilememiştir. Benzer bir şekilde, ikinci faktör ve üçüncü faktör arasında da anlamlı ($p < 0,01$) bir ilişki görülmemektedir.

Öğrencilerin Sosyo Demografik Özelliklerine Göre Sürdürülebilir Yaşam Ölçeği Alt Grupları Arasındaki Farklılıklar

SDT ölçeğini ortaya koyan bileşenler ile öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri aralarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

belirlemeden önce değişkenlerin ve alt ölçek puanlarının normal dağılıp dağılmadığını tespit etmek gerekmektedir. Bu nedenle bu çalışmada değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için Çarpıklık (Skweness) katsayısı analizi yapılmıştır. Yapılan analize değişkenlerin çarpıklık katsayısı standart sapmaya bölümünde elde edilen sonuçlar 1,96'dan küçük olduğu için değişkenler ve alt ölçeklerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir (Bursal, 2019:50). Bu nedenle değişkenler ile faktörün alt boyutları arasındaki ilişkiyi incelemek için parametrik olmayan Mann-Whitney Testi ve Kruskal- Wallis Testlerinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Kurskal - Wallis testi sonuçlarına göre öğrencilerin kaçınıcı sınıfta okudukları ile çevresel farkındalık puanı ortalaması ($K_i^2=0,809$, $P=0,847>0,05$), çevreci davranış puanı ortalaması ($K_i^2=2,09$, $P=0,554>0,05$) ve teknosentrik tutum puanı ortalaması ($K_i^2=4,123$, $P=0,249>0,05$) arasında anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmaktadır. Öğrencilerin yaş grupları ile çevresel farkındalık puanı ortalaması ($K_i^2=3,607$, $P=0,307>0,05$), çevreci davranış puanı ortalaması ($K_i^2=3,652$, $P=0,302>0,05$) ve teknosentrik tutum puanı ortalaması ($K_i^2=6,734$, $P=0,81>0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (Tablo 3). Öğrencilerin ailelerinin ortalama hane geliri ile çevresel farkındalık puanı ortalaması ($K_i^2=0,263$,

$P=0,967>0,05$), çevreci davranış puanı ortalaması ($K_i^2=5,656$, $P=0,13>0,05$) ve teknosentrik tutum puanı ortalaması ($K_i^2=1,023$, $P=0,796>0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmektedir. Temel harcamaları dışında hobileri ve keyif alacakları eylemleri için bütçe ayırabilen öğrencilerin, çevreci davranışlar puanı ortalaması ($K_i^2=6,295$, $P=0,043<0,05$) arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilirken, çevresel farkındalık puanı ortalaması ($K_i^2=0,944$, $P=0,624>0,05$) ve teknosentrik tutum puanı ortalaması ($K_i^2=1,152$, $P=0,562>0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit edebilmek amacıyla yapılan Mann-Whitney Testi sonuçlarına göre hobileri için “kısmen” bütçe ayırabilen öğrenciler ile bütçe ayıramayan öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmektedir. Ayrıca kısmen bütçe ayırabilen öğrencilerin bütçe ayıramayan gruba göre daha fazla çevreci davranış gösterdiği de anlaşılmaktadır. Cinsiyet, eğitim aldıkları bölüm ve yerleşim birimi gibi iki bağımsız grubun ortalamalarını karşılaştırmak için parametrik olmayan Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; öğrencilerin okudukları bölüm ile teknosentrik tutum faktörü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilirken, çevresel farkındalık ve çevreci davranışları ile arasında istatistiksel olarak



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

anlamli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular KTPM bölümünde öğrenim gören öğrencilerin ŞBP bölümünde okuyan öğrencilere göre teknosentrik tutum puanlarına ilişkin ortalamalarının daha fazla olduğu belirlenmektedir. Öğrencilerin daha önce çevre konusunda eğitim aldığı beyan eden öğrenciler ile beyan etmeyen öğrencilerin Çevresel farkındalık, çevreci davranış ve tutum puanları ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmaktadır. Öğrencilerin cinsiyetleri ile çevresel farkındalık ve çevreci davranış puanları ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilirken, teknosentrik tutum puanı ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmektedir. Elde edilen bulgular, kadınların çevresel farkındalıklarının ve çevreci davranış gösterme eğilimlerinin erkeklerden daha fazla olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin aileleri ile yaşadıkları yerleşim birimi ile ölçek alt puan ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Son olarak öğrencilerden sürdürülebilir kentsel gelişmeye yönelik verilen stratejileri önem sırasına göre derecelendirmeleri istenmiştir. Öğrencilerinin öncelikli olarak ele alınması gerektiğini ifade ettikleri stratejiler sırasıyla; birinci sırada “yaşam kalitesinin artırılması (%34,2)”, ikinci sırada “sağlıkla ilgili temel gereksinimlerin karşılanması (%17,9)”, üçüncü sırada “temiz ve

içilebilir su bulma”, “yoksullukla mücadele (%7,1)”, dördüncü sırada “beslenme sorunlarının çözümü (%7,1)”, beşinci sırada “İstihdam sorunlarının çözümü (%5,6)”, altıncı sırada Beslenme sorunlarının çözümü (%5,6), yedinci sırada “Çevresel risklerin ortadan kaldırılması (%5,1)”, sekizinci sırada “Biyolojik çeşitliğin korunması ve geliştirilmesi (%4,6)”, dokuzuncu sırada “Teknolojide yeniden yapılanma %(3,1)”, onuncu sırada “Nüfus artışının denetim altına alınması (%2,6)”, on birinci sırada “Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı (%2,6)” ve on ikinci sırada “Kentsel gelişmede alternatiflerin bulunması (%0,5) olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Yaşamı nasıl gördüğümüzden nasıl davrandığımıza kadar neredeyse her şey, kişisel inanç, tutum ve değerler kümesine dayanmaktadır. Değerler yaşamımızda bizim için önemli olanı ifade etmektedir. Bu değerler aynı zamanda hedeflerimizi temsil eden ve davranışlarımıza rehberlik eden motivasyon yapılarıdır (Bozdemir, 2019:44). Bu nedenle bireylerin sürdürülebilir yaşama dair davranış ve tutumlarını belirleyebilmek için bireylerin çevre hakkında sahip oldukları bilgi ve kaygının derecesi ile tutum ve davranışlarını anlamak gerekmektedir (Kement, 2020:187). Bu çalışmada Müderrisoğlu ve Altanlar, (2011:161-162), Kibbe vd. (2014:4-6) ve Pan vd. (2018:8-9) çalışmalarından yararlanıla-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

rak sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ve davranış (SDT) ölçeği geliştirilmiştir. SDT ölçeğini oluşturan bileşenlerin sırasıyla “çevresel farkındalık”, “çevreci davranışlar” ve “teknosentrik tutum” olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin varyans oranlarına bakıldığında “çevresel farkındalık” bileşenin toplam varyansa yaptığı katkının %28,308 ile ilk sırada yer aldığı görülmektedir. İkinci sırada “çevreci davranışlar” (%12,211), üçüncü sırada ise, %7,232 oranla ise “tutum” bileşenin ölçüğe katkıda bulunduğu tespit edilmektedir. Bu durum sürdürülebilir yaşam biçiminin benimsenebilmesi için çevresel farkındalık düzeyinin artırılmasının önemini açıkça ortaya koymaktadır. Kaiser vd. (1999:14) ve Makki vd. (2003:30) göre, bireylerin çevresel tutumları ile çevresel davranışları arasında önemli bir ilişki vardır. Ancak bu çalışmada çevresel farkındalık ile tutum arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Benzer bir şekilde, çevreci davranış ve tutum arasında da anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın bulguları ile benzerlik gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin Acungil (2020:1021)’in yaptığı çalışmada da üniversitede çevre eğitimi alan öğrencilerin çevresel tutum ve farkındalıkları ile çevresel duyarlılıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Pan vd. (2018:634) ve Kaiser (1999:13)’da çevre için daha fazla empati ve duyarlılığa sahip bireylerin, çevreyi korumaya ve çevreye karşı sorumlu davranışları

benimsemeye daha istekli olduğunu ifade etmektedir. Bu çalışmada elde edilen bulgular da öğrencilerin çevresel farkındalığı arttıkça çevresel sorumluluk yüklenmesine yönelik davranışlarının arttığını ortaya koymaktadır.

Çalışmaya katılan öğrenciler, mesleki gelişimleri gereği birinci sınıfın ikinci döneminden itibaren çevre, ekolojik sürdürülebilirlik, sürdürülebilir toplum ve sürdürülebilir kentsel gelişme üzerine mesleki disiplinlerine ve okudukları yarıyıla göre farklılaşan ağırlık ve kapsamda teorik ve uygulamalı dersler almaktadırlar. Bu bağlamda kentsel tasarım ve peyzaj mimarlığı bölümünün 2017-2022 eğitim ve öğretim yılları arasındaki eğitim planları incelendiğinde ekoloji, sürdürülebilir çevre ve kent ekolojisi ile ilgili olarak verilen teknik seçmeli derslerin dördüncü yarıyılıda “çevresel okur-yazarlık (2 kredi)” dersi; beşinci yarıyılıda “kentsel açık ve yeşil alan sistemleri” (2 kredi) dersi, altıncı yarıyılıda “ekoloji odaklı planlama ve tasarım (3 kredi)” dersi; yedinci yarıyılıda “peyzaj planlama (ÖD-3 kredi)” dersleri olduğu tespit edilmektedir. Ayrıca KTPM mesleği eğitiminin gereği olarak birinci yıl ikinci yarıyıldan itibaren peyzaj tasarım ve planlama ile ilişkili olan teorik ve uygulamalı dersler verilmektedir. Bunlar ikinci yarıyılıda verilen “topografya (3 kredi)”, üçüncü yarıyılıda verilen “tasarım ve planlama için bitki bilgisi” ve dördüncü verilen yarıyılıda “bitkisel tasa-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

rim” dersleridir. Bunlara ek olarak, üçüncü yarıyıldan itibaren verilen stüdyo derslerinde yapılan planlama ve tasarım çalışmalarında çevresel ve estetik değerlerin planlama ve tasarımdaki yeri ve önemi tartışılmaktadır. Benzer bir şekilde, şehir ve bölge planlama bölümünde verilen derslerin içeriği incelendiğinde, teknik seçmeli dersler kategorisinde ikinci dönemde “çevre ve ekoloji” (3 kredi); üçüncü dönemde “çevresel estetik” (3 kredi); dördüncü dönemde “peyzaj öğeleri tasarımı” (2 kredi), beşinci dönem “iklim değişikliği ve kent planlama” (3 kredi) ve “kent kimliği ve morfoloji” (3 kredi) derslerinin verildiği görülmektedir. Ayrıca zorunlu dersler kategorisinde yer alan “kentsel açık yeşil alanlar sistemi” (2 kredi), “planlama kuram ve teknikleri” (2 kredi), “kentsel koruma ve yenileme” gibi dersler verilmektedir. Daha da önemlisi ikinci sınıf üçüncü dönemden itibaren verilen stüdyo derslerinde sürdürülebilir yaşam çevreleri oluşturabilmek için yeni şehircilik akınlara odaklanılarak kentsel ve bölgesel ölçekte doğal, kültürel ve ekonomik çevreye yönelik ne tür stratejiler geliştirilebileceği üzerine tartışılmaktadır. Ancak yine de öğrencilerin çevre konusunda aldıkları eğitim ile ilgili farkındalıklarını anlamak için daha önce çevre konusunda eğitim alıp almadıkları sorgulanmıştır. Araştırmanın yapıldığı zaman diliminde Covid 19 pandemisi nedeniyle birinci sınıfların toplam örneklem içindeki ora-

nının³ sadece %2,5 olmasına rağmen öğrencilerin %41,3’ünün çevre konusunda eğitim almadıklarını beyan ettikleri görülmektedir. Oysa her iki bölümde de sadece birinci sınıf ilk dönem çevre ile ilgili doğrudan bağlantı kuran teorik ve uygulamalı ders bulunmamaktadır. Bu nedenle araştırmada öğrencilerin %97,5’inin en azından lisans döneminde çevre ve ekoloji ile ilgili ders aldıklarını beyan edecekleri öngörülmüştür. Bu bağlamda elde edilen bulgular ilginç ve düşündürücüdür. Bu durum Covid 19 pandemisi boyunca öğrencilerin uzaktan eğitim alması dolayısıyla söz konusu derslerin kapsam ve içeriğine erişimde yaşadıkları sorunlardan ya da söz konusu dersleri içselleştirememelerinden kaynaklanabilir. Ayrıca çalışmada elde edilen bulgular daha önce çevre eğitimi aldığını beyan eden öğrenciler ile çevre ile ilgili eğitim almadığını ifade eden öğrencilerin çevresel farkındalık, çevreci davranış ve teknosentrik tutumları arasında bir farklılık olmadığını da ortaya koymaktadır. Oğuz vd. (2011:38) peyzaj mimarları, çevre mühendisliği ve şehir ve bölge planlama öğrencilerinin farkın-

3 Covid 19 pandemisi nedeniyle ulusal ve uluslararası platformda ilköğretim, lise ve üniversite eğitimleri 2019-2021 yılları arasında online olarak verilmiştir. 2021/2022 eğitim öğretim yılında Şehir ve Bölge Planlama Bölümlerinin kontenjanı 1570 kişi olarak belirlenmiş olmasına rağmen, ilgili bölüme sadece 226 öğrenci yerleşmiştir. Benzer bir şekilde, Peyzaj Mimarlığı Bölümleri için belirlenen kontenjan 1587 olmasına rağmen bu bölüme de sadece 346 öğrenci yerleştirilmiştir. <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-univ.php?u=1009>



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

dalıklarıyla ilgili yaptıkları çalışmada benzer şekilde; öğrencilerin çevre ile ilgili aldıkları dersler olmasına rağmen Kyoto Protokolü (%44,1) ve küresel iklim değişikliğinin olası etkilerini (%76,5) bilmediklerini ortaya koymaktadır. Makki vd., (2003:31)'da araştırmalarında katılımcıların çevresel bilgisi ve tutumları arasında oldukça düşük korelasyonlar olduğunu tespit etmişler ve bilginin tutum ve davranış üzerindeki etkisinin doğrudan olmadığını, bunun aracılık ettiğini vurgulamışlardır. Benzer bir şekilde Müderrisoğlu ve Altanlar (2011:166) çalışmasında öğrencilerin aldıkları derslerin onların çevresel tutum ve davranışlarını etkilemediğini gözlemlemiştir. Ancak öğrencilerin çevresel bilgi düzeyi ile çevresel tutumları arasında pozitif yönde ilişki olduğunu tespit eden çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin Schmidt (2007:3) ve Meinhold ve Malkus (2005:523)'da çevresel bilgi seviyesi yüksek olan öğrencilerin çevresel tutumlarının daha yüksek değerlere sahip olduğu ve çevresel açıdan bilinçli davranış sergilediklerini belirtmişlerdir. Şahin ve Kazoğlu (2017:63)'da çevre etiği dersi alan bireylerin edindikleri bilgilerin, bireylerin çevreye yönelik yaklaşımlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Boo ve Park (2013:1140-1143)'da özellikle, daha önceki çevre eğitimi deneyiminin yeşil uygulamalar (green practices)⁴ bilgisinden çok daha güçlü

bir öngörücü değişken olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmada öğrencilerin sürdürülebilir yaşama yönelik çevresel farkındalık, çevreci davranış ve teknosentrik tutumlarının sınıf, ortalama hane geliri ve yerleşim yerine göre farklılaşp farklılaşmadığı da anlaşılmaya çalışılmıştır. Yapılan değerlendirmelerde öğrencilerin çevresel farkındalık, çevreci davranış ve teknosentrik tutum puanlarına ilişkin ortalamalar arasındaki farkların öğrencilerin eğitim aldıkları sınıfa göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Her iki bölümde de öğrencilerin birinci dönemden sekizinci döneme kadar ekoloji, sürdürülebilir çevre ve ekolojik planlama ile ilgili aldıkları derslerin sayısı göz önünde bulundurulduğunda elde edilen bu sonuç oldukça şaşırtıcıdır. Oğuz vd., (2011:38) ve Konakoğlu Kurt (2020:138)'nin bulguları da bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bu bulguların tam aksine Makki vd., (2003:29) ise öğrencilerin okudukları sınıfa göre çevreye olan tutumlarının değiş-

olabilecek çevre dostu eylemler olarak ifade edilmektedir. <https://www.igi-global.com/dictionary/green-practices-in-supply-chain-management-to-improve-sustainable-performance/66707>. Ancak toplantı ve etkinlik endüstrisinde yeşil, çevresel etkileri azaltmak için geri dönüşüm gibi kişisel eylemlerde bulunmaktan daha fazlasını ifade eder. Yeşil bir toplantı veya etkinlik, sürdürülebilirlik politikalarını veya uygulamalarını, en önemli konuyu temsil eden çevresel hususlarla birlikte, operasyon ve yönetimine dahil eder (Laing ve Frost, (2010)'dan akt. Boo ve Park, 2013:1132).

4 Yeşil uygulamalar; Çevrenin korunmasına ve sürdürülebilirliğin geliştirilmesine yardımcı



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

kenlik gösterdiğini belirlemişlerdir. Bu çalışmada öğrencilerin çevresel farkındalık, çevreci davranış ve teknosentrik tutum puanlarına ilişkin ortalamalar arasındaki farkların öğrencilerin ortalama hane gelirine göre anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Ancak temel harcamaları dışında hobileri için bütçe ayırabilen öğrencilerin çevresel davranış puanları arasında ise anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Benzer bir şekilde, hane geliri daha yüksek olan öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Kılıç ve Girgin, 2019: 227-229; Şama, 2003: 107). Buna karşın hane geliri düşük olan bireylerin daha fazla çevre yanlısı olduğu sonucunu çıkaran çalışmalar da vardır (Uyeki ve Holland, 2000:658). Bu çalışmada yerleşim birimine göre öğrencilerin çevresel farkındalık, çevreci davranış ve teknosentrik tutum puanlarına ilişkin ortalamalar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Ancak Şama (2003: 107-108) ve Tuncer vd., (2004:174) kentsel alanda okuyan öğrencilerin kırsal alanda okuyan öğrencilere göre çevresel değerlerin daha fazla farkında olduklarını ortaya koymaktadır (Şama, 2003: 107-108; Tuncer Vd., 2004:174). Bunun tam tersine Varah vd. (2020:1302) ise kırsal alandaki öğrencilerin kentsel alandaki öğrencilere göre daha olumlu (ekosentrik) çevresel tutum gösterme olasılığı olduğunu belirtmişlerdir (Varah vd., 2020:1302). Bu makalede elde edilen bulgula-

ra göre öğrencilerin eğitim aldıkları bölümün teknosentrik tutum ölçeği puanlarına ilişkin ortalamalarda etkili olduğunu göstermektedir. Başka bir ifadeyle KTPM bölümünde okuyan öğrencilerin teknosentrik tutum puanı ortalamaları ŞBP bölümünde okuyan öğrencilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Her iki bölümün son 4 yıldaki ders planları ve içerikleri incelendiğinde bu durumun ŞBP eğitiminin iklim değişikliği ile mücadele ve sürdürülebilir kentleşme kapsamında yeni şehircilik akımları ve ekoloji odaklı planlama anlayışı üzerine teorik ve uygulamalı dersler verilmesinden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Benzer bir bulguya sahip olan Han ve Kwon (2019) da yaptıkları çalışmada LCA (gizli sınıf analizi) analizine göre peyzaj mimarlığı 4. sınıfta okuyan öğrencilerin teknosentrik tutum gösterdiklerini ortaya koymuştur. Han ve Kwon (2019:10-13) bunun sebebinin peyzaj mimarlığı bölümü eğitim müfredatının “teknolojik bir yaklaşımla çevrenin uyumlaştırılması ve ekonomik büyüme” perspektifine yakın olmasından kaynaklanmasına bağlamışlardır. Benzer bir şekilde Varah vd., (2020:1303)’de biyoloji, tıp, veterinerlik, diş hekimliği ve eczacılık gibi yaşam bilimi okuyan öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının fizik bilimi okuyan öğrencilere göre daha duyarlı olduğunu ortaya koymuşlardır.

Bu çalışmanın bulguları öğrencilerin cinsi-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

yetlerine göre çevresel farkındalık ve çevreci davranış ölçek puanlarının ortalamalarının farklılaştığını göstermektedir. Çalışma kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çevresel farkındalıklarının daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer bir şekilde kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha fazla çevre dostu davranış gösterme eğilimindedirler. Literatür incelendiğinde benzer sonuçlar elde eden çalışmalar olduğu görülmektedir (Şahin ve Kazoğlu, 2017:63; Xiao ve McCright, 2015:28; Fernández-Manzanal vd., 2007:1005). Bu çalışmaların aksine erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre çevreye yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır (Kılıç ve Girgin, 2019:228; Acungil, 2020:1021). Diğer yandan çevre bilgisi düzeyleri ve tutumları açısından kız ve erkek öğrenciler arasında önemli bir fark görülmediğini vurgulayan çalışmalar da vardır (Makki, vd.,2003:29; Kanbak, 2015:79). Sürdürülebilir gelişmeye dair politika ve programlar doğrudan yaşanabilirlik olgusunu ekonomik, sosyal, çevresel ve kültürel açılardan etkilemektedir. Bu bağlamda öğrencilere sürdürülebilir gelişme için geliştirilen stratejileri önceliklerine göre sıralaması istenmiştir. Elde edilen bulgular öğrencilerin sürdürülebilir gelişmenin sağlanabilmesi için öncelikli olarak yaşam koşullarının iyileştirilmesi gerektiğini düşündüklerini ortaya koymaktadır. İkinci olarak sosyal adaletin sağlanması yer alırken, üçüncü olarak ekonomik gelişmenin sağlan-

ması, dördüncü olarak çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması gerektiği konusunda görüş bildirdiklerini ortaya koymaktadır. Elde edilen bu veriler öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma kavramını sosyal ekonomik ve çevresel bağlamda ele alabildiklerini göstermektedir. Bu durum öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma ile ilgili aldıkları mesleki eğitimlerin sürdürülebilir kentsel gelişme için müdahale edilmesi gereken öncelikli sorunlar konusunda farkındalık kazandırdığını ortaya koymaktadır. Bu farkındalık öğrencilerin yakın gelecekte sürdürülebilir çevre için sorumluluk alabileceklerinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Vicente Molina vd, (2013:137) toplumların geleceğini yönlendiren üniversite öğrencilerinin; çevre bilgisi düzeyi ve aldıkları çevre eğitiminin gündelik yaşamlarındaki davranış ve tutumlarını değiştirmede ve sürdürülebilir bir gelecek için toplumu yönlendirme de çok önemli olacağını vurgulaması da bu duruma bir örnektir. Benzer bir şekilde Steg ve Vlek (2009:315)'de çevre yanlısı davranış kalıplarını benimseyen bireylerin uzun vadeli çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına önemli ölçüde katkı sağladıklarını savunmaktadır.

SONUÇ

Bu çalışmada mimarlık fakültesi öğrencilerinin çevresel farkındalıklarının, çevresel davranışlarını ve sürdürülebilir yaşam kültürünü nasıl etkilediği tespit edilmiştir. Sonuç olarak Mimarlık fakültesinde eğitim gören öğrenci-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

lerin çevresel farkındalığının artırılmasıyla mesleki yaşamlarında kamu ve özel sektör paydaşlarına ve karar vericilere doğaya en az etkiyi yapan üretim alternatiflerini seçmeleri konusunda liderlik etmeleri sağlanacaktır. Ayrıca öğrencilerin sürdürülebilir gelişme için aldıkları teorik ve uygulamalı eğitimler hem ulusal hem de uluslararası platformda ekosistemi korumaya yönelik toplumsal sorumluluk projelerini üstlenebilmeleri açısından gerekli bilgi ve donanımına sahip olmalarına yardımcı olacaktır. Bu nedenle sürdürülebilir kalkınma için mimarlık fakültelerinde eğitim vermekte olan bölümlerin lisans ve lisansüstü eğitimlerindeki öncelikli hedefi, eğitim planlarına iklim değişikliği, afet riskinin azaltılması, biyolojik çeşitlilik, yoksulluğun azaltılması ve sürdürülebilir üretim ve tüketim, ekoloji odaklı planlama ve tasarım yaklaşımları gibi eğitim ve öğretim sürecine entegre etmek olmalıdır. Bu kapsamda “sürdürülebilir kalkınma için mimarlık fakültelerindeki lisans ve lisansüstü bölümlerin eğitim vizyonu; “tüm bireylerin, sürdürülebilir bir geleceğe ulaşılması ve olumlu yönde toplumsal dönüşüm için ihtiyaç duyulan değerleri, davranışları, yaşam tarzlarını öğrenme ve ekoloji odaklı planlama ve tasarım ilkelerinin öğretildiği kaliteli bir eğitim alma fırsatını sağlamak olarak güncellenabilir. Ancak bu şekilde, mimarlık fakülteleri bünyesinde eğitim alan öğrencilerin hem üretim süreçlerinin çevresel yüklerinin düşürülmesi hem de çevre farkındalığı yüksek bir

toplumun inşa edilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle mimarlık fakültesi bünyesinde yer alan bölümlerde çevresel bilgi düzeyini artıracak ve çevrenin korunması ve sürdürülebilirliğine dair daha etkin ve verimli sonuçlar alınabilecek teorik ve pratik derslerin ağırlığı artırılarak müfredatın yeniden oluşturulması oldukça önemlidir. Böylelikle geleceğin meslek adaylarının, toplumsal sürdürülebilirlik kültürünün gelişmesi ve sürdürülebilir kentsel gelişmenin sağlanması için plan ve programlar geliştirilmesine imkân sağlanmış olacaktır. Öğrencilerin sürdürülebilir bir çevre için teknolojiyi daha etkin kullanabilecekleri, çevrenin korunmasına yönelik yerinde gözlem ve uygulamalar yapabileceği, çevrenin korunmasında aktif olarak yer alan Sivil Toplum Kuruluşları ile etkileşimlerinin güçlendirildiği ve ortak çalışmaların yapılabileceği bir eğitim içeriğinin oluşturulması gereklidir. Bu şekilde üniversitelerin liderliğinde, kamu, özel sektör ve STK’lar ile birlikte disiplinlerarası bir çalışma ortamı sağlanarak öğrencilerin bilgi ve donanımlarını test etmelerine olanak tanıyacak staj ortamları da sağlanabilir.

Çalışmada geliştirilen ölçek öğrencilerin ve/veya bireylerin çevresel tutum ve davranışlarının tespit edilmesinde yararlı olabilecek niteliktedir. Ayrıca geliştirilen ölçek sürdürülebilirlik ile ilgili eğitim alan bireylerin eğitim almadan önceki davranış ve tutumları ile eği-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

tim aldıktan sonraki davranış ve tutumlarının karşılaştırılması açısından da kullanılabilir. Benzer bir şekilde, bireylerin sürdürülebilir yaşama dair davranış ve tutumları arasındaki farklılıkların bireylerin hangi özelliklerinden kaynaklandığının tespit edilmesine yardımcı olabilecektir. Çalışmada ölçek geliştirmek amacıyla kullanılan istatistiksel yöntemler alan yazını ile ilgili farklı ölçeklerin nasıl geliştirilebileceğine dair ipuçları da vermektedir. Bu nedenle çalışmanın alan yazınına yaygın bir etkisi olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

ACUNGİL, Y., (2020). Üniversitede Çevre Tutum ve Davranış Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Örneği. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, (3):1-36, Doi:10.33630/ausbf.780600

AIT TALEB, Z., EL FAROUKI, M., EL MEJDOUB, M., (2021). The Environmental Knowledge And Pro-Environmental Behavior of Future Engineers in Morocco, E3S Web of Conferences, 234: 1-7, Doi:10.1051/e3sconf/202123400088

AJZEN, I., (2001). Nature and Operation of Attitudes, Annual Review of Psychology, 52, ss.27 – 58

AJZEN, I., FISHBEIN, M., (2000). Attitudes and the Attitude-Behavior Relation: Rea-

soned and Automatic Processes. European Review of Social Psychology, 11(1):1-33, Doi:10.1080/14792779943000116

AJZEN, I., FISHBEIN, M., (1980). Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, ss.1-278

BAHŞİ N., BOSTAN BUDAK D., ZAIMOĞLU Z., KAYA A., (2022). Attitudes and Behaviors of People about Environment in Adana Province, Turkey April 2022, Doi:10.21203/rs.3.rs-1521408/v1

BOO, S., PARK, E., (2013). An Examination of Green Intention: the Effect of Environmental Knowledge and Educational Experiences on Meeting Planners' Implementation of Green Meeting Practices, Journal of Sustainable Tourism, 21(8):1129-1147, Doi:10.1080/09669582.2012.750327

BOZDEMİR, H., (2019). Çevresel Değerler ve Eğitimi. İçinde S. Gürbüzöğlü Yalman-çı, S. Aydın, Çevre Etiği Temel ilkeleri ve Eğitimi, Ankara : Nobel Yayınevi, ss.37-56

BURSAL, M., (2019). SPSS ile Temel Veri Analizleri, Ankara: Anı Yayıncılık, ss.1-207

CENGİZ, A.E., (2014). An Environmentally Friendly Type of Building: Green Buildings. International Refereed Journal



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

of Design and Architecture, 1(1):1–13,
Doi:10.17365/tmd.2014019185

ÇOKLUK, Ö., ŞEKERCİOĞLU, G., BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., (2012). Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları, Ankara: Pegem, ss.1-407

DHENGE, S.A., GHADGE, S.N., AHIRE, M.C., GORANTİWAR, S.D., SHİNDE, M.G., (2022). Gender Attitude Towards Environmental Protection: A Comparative Survey During COVID-19 Lockdown Situation. Environment, Development and Sustainability, Springer Netherlands, ss.1-46

FERNÁNDEZ- MANZANAL R., RODRIGUEZ BARREIRO, L. M., CARRASQUER, J. (2007). Evaluation of Environmental Attitudes: Analysis and Results of a scale Applied to University Students, Science Education, 91(6):908-100, Doi:10.1002/sce.20218

HAN, S., KWON, Y., (2019). Awareness and Attitude of College Students Majoring In Landscape Architecture Towards The Sustainable Development. Sustainability (Switzerland), 11(19): 1–17, Doi:10.3390/su11195464

HEYL, M., DIAZ, E.M., CIFUENTES, L., (2013). Environmental Attitudes and

Behaviors of College Students: A Case Study Conducted At A Chilean University, Revista Latinoamericana de Psicología, 45(3):487–500, Doi:10.14349/rlp.v45i3.1489

KAISER, E., WOLFING, S., FUHRER, U., (1999). Environmental Attitude And Ecological Behavior, Journal of Environmental Psychology, 19:1-19, Doi:10.1006/jevp.1998.0107

KANBAK, A., (2015). Üniversite Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Davranışları: Farklı Değişkenler Açısından Kocaeli Üniversitesi Örneği, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (KOSBED), 30:77-90

KARAKUT TOSUN, E., (2019). Sürdürülebilir Kentleşme Kent Modelleri Üzerine Bir İnceleme, Bursa: Dora, ss.1-186

KEMENT, Ü., (2020). Çevreye İlişkin Tutum, İçinde C. Yaşaroğlu (Ed.), Çevre Psikolojisine Giriş Ankara: Nobel, ss.177-201

KIBBE, A., BOGNER, F.X., KAISER, F.G., (2014). Exploitative vs. Appreciative Use of Nature – Two Interpretations of Utilization and Their Relevance for Environmental Education, Studies in Educational Evaluation, 41:106-112, Doi:10.1016/j.stueduc.2013.11.007



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

- KILIÇ, Ç., GİRĞİN, S., (2019).** Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının 2-ÇDM Tutum Ölçeği Kullanılarak Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 6 (2):215-232
- KOLLMUSS, A., AGYEMA, J., (2002).** Mind the Gap: Why do People Act Environmentally and What are the Barriers To Pro-environmental Behavior. Environmental Education Research, 8(3):239-260, Doi:10.1080/13504620220145401
- KONAKOĞLU KURT, S.S., (2020).** A Study for Determining the Level of Consciousness, Awareness and Sensitivity of University Students on Environmental Issues: The Case Study of the Department of Urban Design and Landscape Architecture at the Amasya University, Turkey, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 11(2):130–141
- LIU, D., DU, H., SOUTHWORTH, F., MA, S., (2017).** The Influence of Social-Psychological Factors on the Intention to Choose Low-carbon Travel Modes in Tianjin, China, Transportation Research Part A: Policy and Practice, 105: 42–53, Doi:10.1016/j.tra.2017.08.004
- LOZANO, R., (2011).** The State of Sustainability Reporting in Universities, International Journal of Sustainability in Higher Education, 12(1): 67-78, Doi:10.1108/14676371111098311
- MAKKI, M., ABD-EL-KHALICK, F., BO-UJAUDE, S., (2003).** Lebanese Secondary School Students' Environmental Knowledge and Attitudes, Environmental Education Research - Environ Educ Res, 9:21–33. Doi:10.1080/13504620303468
- MEINHOLD, J.L., MALKUS, A.J., (2005).** Adolescent Environmental Behaviors: Can Knowledge, Attitudes, and Self-efficacy Make a Difference? Environment and Behavior, 37(4):511-532, Doi:10.1177/0013916504269665
- MÜDERRİSOĞLU, H., ALTANLAR, A., (2011).** Attitudes and Behaviors of Undergraduate Students Toward Environmental Issues. Int. J. Environ, Sci. Tech, 8 (1):159-168, Doi:10.1007/BF03326205
- NOLAN, J.M., (2010).** “An Inconvenient Truth” Increases Knowledge, Concern, and Willingness to Reduce Greenhouse Gases, Environment and Behavior, 42(5):643–658, Doi:10.1177/0013916509357696
- OĞUZ, D., ÇAKCI, I., KAVAS S., (2011).** Yüksek Öğretimde Öğrencilerin Çevre Bilinci, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, 12(1):34–39
- ÖZTÜRK KURTASLAN, B., (2014).** Kentsel



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yılı: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Yeşil Yollar ve Sürdürülebilirlik: Urban Greenways And Sustainability: Boston Rose, Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi, 2(1):86–97

PAN, S.-L., MORRISON, A.M., HUANG, W.-S., LİN, M.-C., (2018). Will the Future Be Greener? The Environmental Behavioral Intentions of University Tourism Students, Sustainability, 10(634):1-17

QU, Y., LIU, Y., NAYAK, R.R., LI M., (2015), “Sustainable Development of Eco-Industrial Parks in China: Effects of Managers’ Environmental Awareness on the Relationships Between Practice And Performance”, Journal of Cleaner Production, 87:328- 338

SARI, E., (2020). Çevreci Değerler ve Çevreci Davranışı Açıklayan Modeller, İçinde C. Yaşaroğlu (Ed.), Çevre Psikolojisi-ne Giriş Ankara: Nobel Yayınevi, ss.207-236

SARIGÜL, H., (2015). Finansal Okuryazarlık Tutum ve Davranış Ölçeği: Geliştirme, Geçerlilik ve Güvenilirlik, Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 13(1):200-2018

SCHMIDT, J.E., (2007). From Intentions to Actions: The Role of Environmental Awareness on College Students, Journal of Undergraduate Research X, 123(1):1–

25

SCHMIEDEBACH, M., LITZKE, V., LA-UMEN, S., WEGNER, C., (2022). Pre-dispositions Define A Pro-Environmental Attitude, Journal of STEAM Education Journal of Science, Technology, Engineering, Mathematics and Art Education, 1(5):1–14

SCHULTZ, P.W., SHRIVER, C., TABANICO, J.J., KHAZIAN, A.M., (2004). Implicit connections with nature. Journal of Environmental Psychology, 24(1):31–42, Doi:10.1016/S0272-4944(03)00022-7

STEG, L., VLEK, C., (2009). Encouraging Pro-environmental Behaviour: An Integrative Review And Research Agenda. Journal of Environmental Psychology, 29(3):309-317 Doi:10.1016/j.jenvp.2008.10.004

SUMMERS, M., COMEY, G., CHILDS, A., (2004). Student Teachers Conceptions of Sustainable Development: The Starting-Points of Geographers And Educational Research, 46 (2):163-182

ŞAHİN, B., KAZOĞLU, I., GERDAN, E., (2017). International West Asia Congress of Tourism (Iwact’17). İçinde H. Işık, Ö. Demirhan, A. Ayhan ve M. Kocabaş (Ed.), Çevreye Yönelik Ekosentrik, Antroposentrik ve Antipatik Tutumlar: Tu-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

- rizm Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma, Çanakkale, Türkiye: Paradigma Akademi Basın Yayın Dağıtım, ss.50–66
- ŞAMA, E., (2003).** Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33(2):99-110
- TAKALA, M., (1991).** Environmental Awareness and Human Activity, International Journal of Psychology, 26(5):585–597, Doi:10.1080/00207599108247146
- TEKELİ, İ., ATAÖV, A., (2017).** Sürdürülebilir Toplum ve Yapılı Çevre, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, ss.1-243
- TUNCER, G., SUNGUR, S., TEKKAYA, C., ERTEPINAR, H., (2004).** Environmental Attitudes of the 6th Grade Students from Rural and Urban Areas: A Case Study For Ankara, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26:167–175
- UĞUZ YEDİEVİLİ, H., (2021).** Sürdürülebilir Yaşam Alanları İnsan Odaklı Kentler, İstanbul: Humanist, ss.1-184
- UYEKİ, E., HOLLAND, L., (2000).** Diffusion of Pro-Environment Attitudes? American Behavioral Scientist-Amer Behav SCI, 43:646–662, Doi:10.1177/00027640021955478
- VARAH, F., MAHONGNAO, M., FRANCIS, D.J., SHIMRAH, T., (2020).** Measuring Environmental Attitudes and Behaviors: A Study of Undergraduate Students in Delhi, Natural Hazards, 103(1):1291–1306, Doi:10.1007/s11069-020-04035-3
- VICENTE-MOLINA, M.A., FERNÁNDEZ-SAINZ, A., IZAGIRRE-OLAIZOLA, J., (2018).** Does Gender Make A Difference In Pro-Environmental Behavior? The Case of the Basque Country University Students. Journal of Cleaner Production, 176:89–98, Doi:10.1016/j.jclepro.2017.12.079
- XIAO, C., MCCRIGHT, A.M., (2015).** Gender differences in environmental concern: revisiting the institutional trust hypothesis in the USA, Environ. Behav, 47 (1):17-37, Doi:10.1177/0013916513491571
- YALÇINER ERCOŞKUN, Ö., (2018).** Sürdürülebilir Kentsel Planlama ve Tasarım: Dünya Örnekleri, Ankara, Türkiye: Gazi Kitabevi, ss.1-301
- YILMAZ TURGUT, N., (2012).** Çevre Politikası ve Hukuku, 2. Baskı, Ankara, Türkiye: İmaj Yayınevi, ss.1-396
- İNTERNET KAYNAKLARI**
- <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-univ.php?u=1009> (E.T. 19.08.2022)



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

<https://www.igi-global.com/dictionary/green-practices-in-supply-chain-management-to-improve-sustainable-performance/66707> (E.T.25.08.2022)

https://www.sustainable-environment.org.uk/Earth/Ecocentrism_and_Technocentrism.php (E.T. 21.08.2022)

<https://www.greengrowthknowledge.org/blog/can-we-really-change-our-behaviour-sustainable-future> (E.T. 20.08.2022)

http://arsiv.uclg-mewa.org/doc/rio-20_GrSon.pdf (E.T. 17.08.2022)

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> (E.T. 25.08.2022)



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Environmental problems caused by climate change, natural disasters and unconscious consumption in line with rapid economic growth in recent years have exceeded the carrying capacity of the world (UN, 2016; Heyl, 2013:488). As a result of this, human life is being endangered day by day. Especially due to the rapidly developing urbanization phenomenon due to population growth, great efforts are required to ensure the sustainable balance in the ecosystem (Cengiz et al., 2014:2). For this reason, it has been accepted that it is the common responsibility of all humanity to provide, protect and develop an environment with ecologically balanced conditions in which all living things and people can survive. It is stated that environmental awareness, environmental behavior, environmental attitudes and values should be developed positively in order to create a conscious society with high environmental awareness, especially within the scope of environmental protection and implementation of sustainable urbanization criteria. For this purpose, it is important for sustainable life and urbanization to learn the attitudes and behaviors of individuals about the environment, to realize how aware they are of environmental problems and how consciously they act in solving these problems. Although it is not sufficient for individuals to receive education on environmental protection and sustainability alone to create sustainable environmental awareness, it contributes to the positive development of their mindsets and behaviors. Especially in the design of cities and urban environments, as the decision makers of the future, it should be among the primary goals to raise the awareness of students studying in architectural professional groups about sustainable living environments. These trainings to be given for sustainable development and the design and planning of a sustainable urban environment will enable students to develop knowledge, skills and value judgments in terms of taking the initiative to do something individually and/or collectively on issues related to environmental sustainability at global and local level (Summers et al., 2004:167). Purpose: The relationship between human beings and themselves, other people, the natural and artificial environment ensures the formation and continuity of a sustainable urban culture by creating common behavioral patterns. In order to realize sustainable development, it is necessary to improve the level of awareness and consciousness of stakeholders on this issue and thus adapt the sustainable lifestyle to daily life. Therefore, it is important to raise awareness on social responsibilities to protect the ecosystem. Course contents related to environmental protection and sustainable urban development have been developed and started to be addressed in the education programs of different disciplines. It is important to improve the environmental



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

awareness and ecological design understanding of students studying in architecture disciplines, who will put forward spatial strategies and policies that can contribute to the sustainability of the city in their professional lives. Therefore, this study focuses on understanding the factors that determine the awareness, environmentalist attitudes and behaviors of university students studying at the faculty of architecture towards sustainable living. For this purpose, the study aims to answer the following research questions: (a) What are the components that determine the attitudes and behaviors towards sustainable living (SAB) of students studying in architecture professional groups? (b) Is there a significant difference between the individual characteristics of students and the components that determine their attitudes and behaviors towards sustainable living? If there is a significant difference, what kind of characteristics of the participants are responsible for this difference? Method: In this study, a scale was developed to determine students' attitudes and behaviors towards sustainable development and living (SAB) by making use of the literature. Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted to determine the construct validity of the STS scale. Spearman-Brown correlation analysis was applied to determine the relationship between the scale and its sub-dimensions. Mann-Whitney Test and Kruskal-Wallis Test were conducted to determine whether there was a significant difference between the socio-demographic characteristics of the participants and the components of the SAB scale. Findings: It was determined that the components of the STS scale are “environmental awareness”, “environmental behaviors” and “technocentric attitude”. It was also found that there was a significant difference between the gender of the students and their environmental awareness and environmental behaviors. While it was determined that there was a statistically significant difference between the department of the students and the technocentric attitude factor, it was determined that there was no statistically significant difference between environmental awareness and environmental behaviors. The findings obtained reveal that students studying in the urban design landscape architecture department develop more technocentric attitudes than students studying in the city and regional planning department. It is determined that there is a statistically significant difference between the gender of the students and the mean scores of environmental awareness and environmental behavior, while there is no significant difference in the mean score of technocentric attitude. The findings obtained show that women have more environmental awareness and tendency to show environmentalist behavior than men. It was determined that there was no statistically significant difference between the mean scores of the scale sub-scores according to the residential unit and household income of the students. However, it was determined that there was a significant difference between the environmental beha-



MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Eylül / Ekim / Kasım / Aralık Yıl: 2022 Sayı: 27 Sonbahar Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

September / October / November / December Year: 2022 Issue: 27 Autumn Term

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

avior scores of students who could allocate a budget for hobbies other than their basic expenses. The study reveals that students think that living conditions should be improved primarily in order to ensure sustainable development. In the second place, social justice should be ensured, in the third place, economic development should be ensured, and in the fourth place, environmental sustainability should be ensured. These data obtained can reveal that students can handle the concept of sustainable development in social, economic and environmental contexts.

Conclusion and Suggestions: It has been determined that students' environmental awareness affects their environmental behaviors and sustainable living culture. For this reason, it is thought that increasing the weight of theoretical and practical courses related to sustainable living and urbanization in architecture faculties will help students develop plans and programs to develop a culture of social sustainability and to ensure sustainable urban development. For a sustainable environment, it is necessary to create a curriculum in architecture faculties where students can use technology more effectively, make on-site observations and practices for the protection of the environment, strengthen their interaction with NGOs actively involved in the protection of the environment and carry out joint studies. In this way, under the leadership of universities, an interdisciplinary working environment can be provided together with the public, private sector and NGOs, and internship environments that will allow students to test their knowledge and equipment can also be provided. The scale developed in the study can be useful in determining the environmental attitudes and behaviors of students and/or individuals. In addition, the developed scale can be used to compare the behaviors and attitudes of individuals who receive education on sustainability before receiving education with their behaviors and attitudes after receiving education. Similarly, it can help to determine which characteristics of individuals are responsible for the differences between their behaviors and attitudes towards sustainable living. The statistical methods used in the study to develop scales also provide clues about how different scales related to the literature can be developed. Therefore, it is thought that the study will have a widespread impact on the literature.

DERGİ HAKKINDA

Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi; 2014 yılı itibariyle yayın hayatına girmiştir. Dergimizde literatüre kaynak sağlayacak nitelik ve değerde olan yayınlara yer verilmektedir. Dergimiz uluslararası hakemli bir dergi olup, yılda ÜÇ sayı çıkarmaktadır. Dergimizin sayıları NİSAN, AĞUSTOS ve ARALIK aylarında sistem üzerinden yayınlanmaktadır. Dergimiz gerek basılı, gerekse de internet üzerinden ulaşılabilen bir dergidir. **Dergimizde Görsel Sanatlar, Tasarım, Mimarlık, Peyzaj Mimarlığı, İç Mimarlık alanlarından bilimsel özgün ve nitelikli olarak değerlendirilebilecek her türlü yayına yer verilebilmektedir.** Dergimizin baş editörü **Prof. Dr. Pelin AVŞAR KARABAŞ** ve **Doç. Dr. Levent ARIDAĞ** olup, dergi yönetim kurulunun aldığı kararlar doğrultusunda faaliyetlerini gerçekleştirilmektedir. Yönetim kurulu başkanı derginin o anki yönetim kurulundaki en üst unvana sahip hocamız olup yönetim kurulunun %51' inin aldığı kararlar uygulanmaktadır. Gönderilen her yayın kendi alanında uzman iki hakemin onayından geçmeli ve hakemler tarafından yayınlanabilir görüşüne sahip olmalıdır. Aynı sayı içerisinde yazarın bir yayınına yer verilir. Birden fazla hakem ve yönetim kurulu onayından geçen çalışmalar sıraya alınarak ilerleyen sayılarda yayınlanır. Hiçbir yazar hakem ve yönetim kurulu üyeleri üzerinde etkili değildir. Dergimizde yayınlanmak üzere sisteme yüklenen çalışmalar için **yayın telif hakkı sözleşmesi** istenmez. Sisteme yüklenen çalışmalar dergiye devredilmiş olarak kabul edilir. Yazar ya da yazarlar bu durumu kabul etmiş ve derginin yayın kabul şartlarına uygun hareket etmeyi teyit ederek bu sisteme dahil olmuştur. Dergimizde yayınlanan çalışmalar için herhangi bir ücret talep edilmez. Dergimiz ücretsiz bir dergi olup, yayınlanan sayı ve makaleler için dergi/yaymevi ilgili yazarlara basılı olarak dergiyi verme yükümlülüğü yoktur. Basılı olarak talepte bulunan yazarlar ilgili makalenin yayınlandığı sayı için matbaaya sayının basımına ilişkin baskı ücreti ödeyerek sayıyı temin edebilir.

Dergimiz hakem ve bilim kurullarında yer almak isteyen akademisyen ve bilim araştırmacılarının mutlaka Dr. unvanı almış ve alanında uzman olması gerekmektedir. Ayrıca bilimsel çalışmalar yapmış olması şartı aranır. Dr. ya da Uzman unvanına sahip olmayan ve alanında yayın yapmayan hiç kimse bilim, danışma ve hakem kurullarında yer alamaz. Dergi yönetim kurulu derginin en üst karar ve yürütme mekanizmasını oluşturur. Yönetim kurulunun aldığı her türlü karar kesin ve değiştirilemez niteliktedir. Yönetim kurulu kararı olmaksızın hiçbir koşul ve şartta dergi üzerinde işlem gerçekleştirilemez ve uygulamaya gidilmez. Dergi baş editörü hakem onayına gönderilmeyen çalışmaların dergide kabul edilip edilmeyeceğine, hakem sürecine gönderilip gönderilmeyeceğine karar verebilir. Bu karar sürecinde yönetim kuruluna bilgi vermek zorunda değildir. Dergimiz bünyesinde hakem, bilim ve danışma kurulunda yer almak isteyen bilim insanlarının katılımına ancak yönetim kurulu karar verebilir.

Dergimizde bazı ulusal ya da uluslararası kongrelerde yayınlanmış sözlü ve hakem onayından geçmiş çalışmalar için özel sayılar şeklinde çalışmalar da gerçekleştirilmektedir. Bu tip özel

sayılar ancak anlaşma yapılan kongrelerde sunulmuş sözlü bildirimler için geçerlidir. Bu bildirimlerin mutlaka kongre bilim kurulundan onay almış hakem değerlendirmesi yapılmış olmalıdır. Hakem değerlendirilmesi yapılmamış hiçbir çalışma yayına alınmaz. Yayınlanmak için gönderilen çalışmalar dergi hakem onayına gönderilir. Ancak her iki hakemden olumlu dönüş alan çalışmalar yayına alınır. Ayrıca sözlü sunulan bildirimlerin mutlaka basılı materyali ile hakem onay raporları dergimiz yönetim kuruluna ve baş editörüne sunulmuş olmalıdır. Bu bilgi ve materyallere sahip olmayan bildirimlere dergimizde yer verilmez. Dergimizde işlem sürecine dair bilgiler yazar ve yazarlara yazılı olarak dergi internet adresinden bildirilir. Ayrıca dergimize üye olup sisteme giriş yapan her bir yazar süreç ile ilgili bilgileri derginin web sayfasından kendisi izleyip gelişmeleri takip edebilir. Dergimizdeki koşul ve şartlar her bir yazar ve yazarlar için aynıdır. Hiçbir kimse için bu kurallar ve koşullar değiştirilmez. Farklılık sağlanması istenemez talep edilemez. Dergimiz bünyesinde yayınlanması istenen eserlerin mutlaka derginin yayın kabul ettiği alanlardan olması şartı aranır. Bu özellikleri taşımayan hiçbir yayına dergimizde yer verilemez. Hakem sürecine dair işleyiş baş editör kontrolünde gerçekleştirilir. Baş editör yayının dergide hakem sürecine dair işleyişine yönelik bilgi ve karar verme yetkisine sahip bulunur. Baş editörün uygun bulmadığı ya da kabul etmediği bir yayın dergide sürece dahil edilmez. Bu konuda yazar ya da yazarlar dergi ile diğer organlar üzerinde bir yükümlülük oluşturamaz. Hakem onayından geçse bile editörler ya da yönetim kurulu mevcut çalışmanın yayınlanmasına olumlu görüş bildirmemesi veya makale sistemde yayına alınsa bile kurulların kararı ile iptal edilebilir. Böyle bir durumda yazar ya da yazarlar dergiye bir yaptırım uygulamaz. Her türlü yetki tek taraflı olarak dergi yönetim ve editörler kuruluna aittir.

Dergimiz T.C. hukuk kuralları çerçevesinde “5846” sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanun ve Hükümleri’ne tabi hareket eder. Bu kanunun gerekliliklerini yerine getirmeyen yazar ya da yazarlar hakkında dergimiz tek taraflı olarak hukuki haklarını korumaya sahiptir. Dergimizde yayınlanması amacıyla gönderilen çalışmalarda yapılan ilgili kanunlara uygun olarak gerçekleştirilmeyen alıntılar, intihal gibi konularda yazar ya da yazarlar tek taraflı olarak sorumludur. Her bir yazar ve yazarlar uluslararası akademik, bilimsel etik kurallara uymak zorundadır. Bu kurallara uymayan yazarlar hakkında ilgili kurum ve kuruluşlara dergimiz doğrudan resmi olarak bilgi verir. Doktora, Yüksek Lisans ve Uzmanlık tezlerinden yararlanılarak hazırlanan çalışmalarda mutlaka kaynakça ya da özet altında hangi çalışmadan yararlanılarak hazırlandığı belirtilmelidir. Aksi durumda bu tip çalışmalar etik kabul edilmez ve intihal çerçevesinde değerlendirilir. Tez ve uzmanlık tezlerinde mutlaka ilgili yayının asıl sahibinin ismi bulunmalıdır. İlk sırada etik kurallar çerçevesinde tezin “yayının” asıl sahibi konumundaki kişi ilk sırada yer almalıdır. Danışman ve diğer yazarlar tezin sahibinin önünde yer alamaz. Bu tip çalışmalarda tez danışmanı dışında farklı yazar isimleri bulunuyor ise çalışmaya ne tür bir katkı sağlandığı kaynakça kısmında açıkça belirtilmelidir. Dergimiz basılı ve online olarak hareket eden bir yayın organıdır. Akademik alanda hazırlanan çalışmaların yer aldığı bir materyal olarak bilimsel

araştırma yapan kurum ve kişilere fayda sağlamak amacıyla toplumsal hizmet sunan sosyal bir organdır. Dergimiz paralı bir dergi olmayıp, hiçbir yazara ya da yazarlara basılı materyal göndermek zorunda değildir. Dergimizde kabul edilen ve basıma hak kazanan çalışmalar dergi yayın kabul şartları ve yazım kurallarına uygun olarak mizanpajı yapılır ve sisteme yüklenir. İhtiyacı olan yazar ya da yazarlar ile okuyucular sistemden bu sayıyı indirerek ihtiyacını gidebilir. Mizanpaj yazar tarafından örnek makale baz alınarak yapılmaktadır.

ABOUT

“**International Refereed Journal of Design and Architecture**” has started to publish articles as of 2014. Our journal includes valuable and qualified articles which will provide sources for the literature. Our journal is an international refereed journal, and published quarterly in a year. The issues of our journal are published on **APRIL, AUGUST and DECEMBER**. Both online and printed versions of the journal are available. Our journal welcomes all types of scientific and authentic works with respect to **Visual Arts, Design, Architecture, Landscape Architecture, and Interior Design**. Editor-in-Chief of the journal is **Prof. Dr. Pelin AVŞAR KARA-BAŞ and Assoc. Prof. Levent ARIDAĞ** the journal carries out its activities in accordance with the decisions taken by the Executive Board of the journal. Editor-in-Chief is the member of the board who has the highest rank, and decisions taken by 51% of executive board are implemented. Each submitted article is approved by two referees who are experts in their fields, and is expected to be granted with positive opinions of referees as to being eligible for publishing. Within the same issue, single article of the author is published. If the author has more than one article which is approved by referees and the executive board, those are lined up for the following issues. No author has any kind of power on referees and executive board. **Copy right agreement** is not demanded for articles which have been uploaded to the system for publishing. Rights of articles which have been uploaded to the system are considered to be transferred to the journal. Author or authors are regarded to have agreed on this and have been included in this system by committing to act in accordance with the publishing conditions of the journal. Our journal is a free journal, and the journal/publishing house has no obligation to give the journal in print to the relevant authors for the issues and articles published. Authors who request in print can obtain the issue by paying the printing fee for the issue in which the relevant article is published.

Academics and researchers who would like to become a member of referees and scientific boards of the journal are required to hold Ph. D. degree and be granted with the title of Doctor and to be experts in their fields. In addition, one of the conditions is to have carried out scientific studies. No one who has not published works in his/her field and does not have the titles of Doctor or Expert cannot become a member of referees and advisory boards. Executive board of the journal is the senior decision and executive mechanism of the journal. Each and every decision of the executive board is absolute and irreversible. Without the decision of the executive board, nothing can be carried out or performed under no circumstance. The Editor-in-Chief of the journal can decide on whether works which have not been sent to the approval of referees can be accepted or not, whether they can be included in the process of referees' approval. Editor-in-Chief does not have to inform the executive board on this process. Executive board

is the single body which takes decisions regarding the participation of scientists in the referees, scientific and advisory boards of the journal.

In our journal, special issues can be prepared for works which have been presented orally in some national or international congresses and which have been approved by a referee. Such special issues are just valid for oral presentations in agreed congresses. Such works have to be approved by scientific board of the congress and evaluated by referees. No work can be published without referee assessment and approval. Works which are sent for publishing are submitted to referees for their approvals. Works which are evaluated positively by the two referees are published. In addition, printed versions of the orally-presented works and their referee approval reports should be submitted to executive board of the journal as well as editor-in-chief. Works lacking this information and printed material cannot be accepted for our journal. Information regarding the process are provided for author and authors in a written format in the web page of the journal. Each author who registers to our journal and logins the system can follow up the process on the web page of the journal. All conditions and principles are eligible and same for each and every author. These conditions and rules cannot be changed for anyone. Any change or difference cannot be requested. Works sent to be published in the journal have to be related to the fields that the journal accepts. If a work does not hold such features, it is not published in the journal. Procedure regarding refereeing process is under the control of editor-in-chief. Editor-in-chief has the authority to decide on the procedure of refereeing process for a work. A work which has not been found appropriate or not been accepted by the editor-in-chief cannot be included in the refereeing process of the journal. Under such circumstances, author or authors cannot form any liability for the journal and other bodies. Even if a work is approved by a referee or accepted in the system to be published, its publication can be cancelled due to negative opinion of editors or executive board regarding the publication of the work or related decision of the boards. Under such cases, author or authors cannot impose sanctions on the journal. Any kind of authority belongs unilaterally to the executive and executive boards of the journal.

Our journal acts in accordance with Law numbered “5846” on Intellectual and Artistic Works and its provisions within the frame of Turkish Republic legal rules. Our journal has the right to protect its legal rights unilaterally against author or authors who do not fulfil the necessities of this law. Author or authors are held responsible unilaterally regarding quotations which are not in accordance with related rules, and plagiarism. Ethics board report is mandatory in research and applied studies. Studies without ethics board report cannot be accepted even if they have received referee’s approval. Author or authors cannot claim any right on this matter. On this matter, any institution, individual or other authorities cannot impose sanction on the journal. Each and every author has to obey international academic, scientific and ethical rules. Our journal informs related institutions or organizations directly and formally about authors who do not

obey the rules. In studies which are prepared by utilizing PhD, MA/MS and Expertise theses, studies that have been utilized have to be definitely stated under the title of bibliography or abstract. Otherwise, such studies cannot be regarded as ethical and evaluated within the frame of plagiarism. In MA/MS and Expertise theses, name of the author of the original study has to be stated. If different author names exist in such studies, the contributions of the authors to the study have to be clearly stated in the bibliography. Our journal has both online and printed versions. Our journal, as a material including academically-prepared studies, is a social organ which provides services to the society in order to provide benefits to institutions and individuals which carry out scientific studies. Our journal does not charge any fee thus does not have to send printed material to author/authors. Page-setting of the works which have been accepted and granted to be published in our journal is carried out according to the journal's publication and writing rules, and then uploaded to the system. Works can be downloaded from the system by author/authors and readers so that their needs are met. Page-setting is performed by authors based on the sample work provided for them.

FAÇADE PRINİPİ.
Ref : 2.4310.



TMD - Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi

Kayaşehir Mah. Evliya Çelebi Cad. Başakşehir Emlak Konutları
1/A D Blok Kat: 4 Daire: 29 Başakşehir, İstanbul, Türkiye
Tel: +90 212 801 40 61 Fax: +90 212 801 40 62
info@guvenplus.com.tr