

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

INTERNATIONAL REFEREED
JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

PRINT ISSN: 2148-8142 - ONLINE ISSN: 2148-4880 • SAYI: 30 YIL: 2023 - ISSUE: 30 YEAR: 2023



İMTİYAZ SAHİBİ / *PRIVILEGE*

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

“This Journal is Registered by Trademark of Turkish Patent Institute”

(2015/04018 – 2015/GE/17595)



GÜVEN PLUS GRUP A.Ş.

www.guvenplus.com.tr

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON MERKEZLERİNDE DUYUSAL TASARIMIN SEREBRAL PALSİ HASTALARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE YERİ Effects Of Sensitive Design On Cerebral Palsy Patients In Physiotherapy And Rehabilitation Centers <i>Burcu ÖZOZAN, Meryem YALÇIN, Esin FAKİBABA DEDEOĞLU</i>	1-19
BARAJ GÖLÜ VE ÇEVRELERİNİN REKREASYONEL POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ: KIRKLARELİ İLİ KAYALIKÖY BARAJI ÖRNEĞİ Determining The Recreational Potential Of The Dam Lake And Its Environments: The Case Of Kırklareli Province Kayalikoy Da <i>Engin KABATAŞ, Oğuz ATEŞ, Füzünan ÇELİK, Fulya Damla YILMAZ</i>	20-39
FİZİK ORTAM ÖGELERİNİN KENTSEL KAMUSAL AÇIK ALAN KULLANICILARININ ALGI VE KONFORU ÜZERİNDEKİ BİRLEŞİK ETKİLERİ: ÜNİVERSİTE KAMPÜSÜ ÖRNEĞİ Combined Effects Of Physical Environment Elements On The Perception And Comfort Of Urban Public Open Space Users: A University Campus Case <i>Okan ŞİMŞEK, Aslı ÖZÇEVİK BİLEN</i>	40-59

Baş Editörler

- Prof. Dr. Levent ARIDAĞ - Gebze Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Pelin AVŞAR KARABAŞ - Hitit Üniversitesi

Baş Editör Yardımcıları

- Doç. Dr. Gözde ÇAKIR KIASIF - Haliç Üniversitesi
- Doç. Dr. H. Meltem GÜNDOĞDU - Kırklareli Üniversitesi

Editörler

- Prof. Dr. Asu BEŞGEN - Karadeniz Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Aydın ŞIK - Gazi Üniversitesi
- Prof. Dr. Aysu AKALIN - Gazi Üniversitesi
- Prof. Dr. Dilek AKBULUT - Gazi Üniversitesi
- Prof. Dr. Hüseyin CENGİZ - İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Hüseyin GÜÇLÜ YAVUZCAN - Gazi Üniversitesi
- Prof. Dr. İdris OĞURLU - İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Leman Figen GÜL - İstanbul Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Nazan KIRCI - Gazi Üniversitesi
- Prof. Dr. Nilgün GÖRER TAMER - Gazi Üniversitesi
- Prof. Dr. Özlem KÖPRÜLÜ BAĞBANCI - Bursa Uludağ Üniversitesi
- Prof. Dr. Rahinah İBRAHİM - Universiti Putra Malezya
- Prof. Dr. Salih OFLUOĞLU - Antalya Bilim Üniversitesi
- Prof. Dr. Tanyel ÖZELÇİ ECERAL - Gazi Üniversitesi
- Prof. Dr. Zeki ÇİZMECİOĞLU - İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Zeynep ULUDAĞ - Gazi Üniversitesi
- Doç. Dr. Leyla SURİ - İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Doç. Dr. Mohammad Arif KAMAL - Aligarh Müslüman Üniversitesi

Chief Editors

- Prof. Dr. Levent ARIDAĞ - Gebze Technical University
- Prof. Dr. Pelin AVŞAR KARABAŞ - Hitit University

Assist Editors

- Assoc. Prof. Gözde ÇAKIR KIASIF - Haliç University
- Assoc. Prof. H. Meltem GÜNDOĞDU - Kırklareli University

Editors

- Prof. Dr. Asu BEŞGEN - Karadeniz Technical University
- Prof. Dr. Aydın ŞIK - Gazi University
- Prof. Dr. Aysu AKALIN - Gazi University
- Prof. Dr. Dilek AKBULUT - Gazi University
- Prof. Dr. Hüseyin CENGİZ - İstanbul Ticaret University
- Prof. Dr. Hüseyin GÜÇLÜ YAVUZCAN - Gazi University
- Prof. Dr. İdris OĞURLU - İstanbul Ticaret University
- Prof. Dr. Leman Figen GÜL - İstanbul Teknik University
- Prof. Dr. Nazan KIRCI - Gazi University
- Prof. Dr. Nilgün GÖRER TAMER - Gazi University
- Prof. Dr. Özlem KÖPRÜLÜ BAĞBANCI - Bursa Uludag University
- Prof. Dr. Rahinah IBRAHİM - Universiti Putra Malezya
- Prof. Dr. Salih OFLUOĞLU - Antalya Science University
- Prof. Dr. Tanyel ÖZELÇİ ECERAL - Gazi University
- Prof. Dr. Zeki ÇİZMECİOĞLU - İstanbul Ticaret University
- Prof. Dr. Zeynep ULUDAĞ - Gazi University
- Assoc. Prof. Leyla SURİ İstanbul Ticaret University
- Assoc. Prof. Mohammad Arif KAMAL - Aligarh Muslim University

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

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





Prof. Dr. Levent ARIDAĞ

Baş Editör

Değerli okurlar ve bilim insanları,

Dergimizin 2023 yılının 3. sayısında 3 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 fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezlerinde duyuşal tasarımın serebral palsi hastalığı üzerindeki iyileştirici rolü, niteliği ve kapsamı disiplinler arası bir bakış açısı ile ele almaktadır. Diğer bir araştırmada Kırklareli Üniversitesinin kuzeyinde yer alan Kayalıköy barajı ve yakın çevresinin rekreasyonel potansiyelinin belirlenmeye çalışılmaktadır. Son araştırma ise mevsimler ve günün saatine göre değişen fiziksel çevre öğelerine (ısı, ışık, ses vb.) sahip kentsel kamusal alanların, kent sakinlerinin çevresel değerlendirmeleri ve yaşam kaliteleri üzerindeki etkilerini incelemektedir.

(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 manevî zararlar m-13-14 kapsamında dergimizde yayınlanan yayınların içeriği ve hukuki sorumluluğu tek taraflı olarak yazar(lar) a aittir. Dergimiz, yönetim, hakem, editör, bilim ve imtiyaz sahibi bu yükümlülükleri 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 ilan edilmiştir.



Prof. Dr. Levent ARIDAĞ

Chief Editor

Dear readers and scientists,

In the 3rd issue of our journal in 2023, 3 researches were included. We sincerely thank our authors who supported us with their important studies in this issue. We would also like to thank our esteemed referee 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 editorial board who worked in the background and made great efforts to deliver our journal to you.

One of the studies in this issue deals with the healing role, quality and scope of sensory design in physical therapy and rehabilitation centers on cerebral palsy disorder from an interdisciplinary perspective. Another research tries to determine the recreational potential of Kayalıköy Dam and its immediate surroundings located north of Kırklareli University. The last study examines the effects of urban public spaces with physical environmental elements (heat, light, sound, etc.) that change according to the seasons and time of day on the environmental assessments and quality of life of urban residents.

(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.

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON MERKEZLERİNDE DUYUSAL TASARIMIN SEREBRAL PALSİ HASTALARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE YERİ¹

EFFECTS OF SENSITIVE DESIGN ON CEREBRAL PALSY PATIENTS IN PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION CENTERS

Burcu ÖZOZAN¹, Meryem YALÇIN², Esin FAKİBABA DEDEOĞLU²

¹TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tasarım Lisansüstü Programı, Ankara / Türkiye

²⁻³TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Departmanı,
Ankara / Türkiye

ORCID: 0000-0001-8711-3099¹, 0000-0003-1836-4243², 0000-0001-6831-7168³

Öz: Serebral Palsi beynin henüz gelişimini tamamlamamış olduğu dönemde oluşur. Bu hastalık doğum sırasında ya da ilk üç yılda gelişen tanısı net olmayan bir hasarlanma sonucu ortaya çıkan motor kontrol ve postür bozukluğu şeklinde seyrederek (Altındağ vd., 2009). Serebral Palsi hastalarının temel sorunları; motor kabiliyetleri, el-göz koordinasyonu, etki-tepki dengelerinin kısıtlı olmasıdır. Araştırma kapsamında bu hastalık ile mücadele eden çocuklar ele alınacaktır. Onlar için güvende hissettikleri bir ortamda kas ve sinir sistemlerini uyaran ve geliştiren koşulların sağlanması çok önemlidir.

Amaç: Bu çalışmada, fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezlerinde duyuşal tasarımın serebral palsi hastalığı üzerindeki iyileştirici rolü, niteliği ve kapsamı disiplinler arası bir bakış açısı ile ele alınması hedeflenmektedir.

Yöntem: Araştırma kapsamında 2018-2019 yılları arasında Ankara'daki fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezlerinde çalışan fizyoterapist, sağlık personeli ve doktorların görüşü değerlendirilmek üzere anket ve mülakat tekniği uygulanarak veriler toplanmıştır.

Bulgular: Çalışma kapsamında fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezlerinde çalışan fizyoterapist, sağlık personeli ve doktorların oluşturduğu 48 kişiye yapılan anket ve mülakattan elde edilen verilerin analizleri yorumlanarak; fizyoterapi ve rehabilitasyon merkezlerinde duyuşal tasarımın serebral palsi hastalarının mekân algısında olumlu etkilerine ışık tutmuş ve bu bağlamda iyileştiren mekân tasarımının bu hastalığın tedavisindeki destekleyici rolü ortaya konmuştur.

Sonuç: Bu çalışmanın sonucunda, serebral palsili çocuk hastalar için tasarlanan fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezlerinde kullanılan ışık, renk ve doku öğelerinin tasarıma ve dolayısıyla tedavi sürecine dahil edilmesi hastaları psikolojik yönden olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur. Serebral Palsili çocuk hastaların temel gereksinimi olan "Motor Kabiliyetleri, El Göz Koordinasyonları, Etki Tepki Dengeleri, Güvende Hissetme, Uyarıcı ve Geliştirici, Sosyalleşme istekleri" şeklindeki kriterler ile mekân tasarımına entegre edilmiş ve mekânın iyileştirici gücünün etkileri olduğu kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İyileştiren Çevre, Duyusal Uyarım, Fizyoterapi

Abstract: Cerebral Palsy occurs when the brain has not yet completed its development. This disease progresses in the form of motor control and posture disorder, which occurs as a result of an injury with an unclear diagnosis that develops during birth or in the first three years (Altındağ et al. 2009). Basic problems of Cerebral Palsy patients; motor abilities, hand-eye coordination, action-reaction balance is limited. For children struggling with this disease, it is very important to provide conditions that stimulate and develop their muscle and nervous systems in an environment where they feel safe.

Aim: In this study, the curative role, quality and scope of sensory design in physiotherapy and rehabilitation centers in Cerebral Palsy (CP) disease, discussed from an interdisciplinary perspective is targeted.

Method: Within the scope of the research, data were collected by applying questionnaire and interview technique to evaluate the opinions of physiotherapists, health personnel and doctors working in physiotherapy and rehabilitation centers in Ankara between 2018-2019.

Results: Within the scope of the study, the analysis of the data obtained from the questionnaire and interviews made with 48 people consisting of physiotherapists, health personnel and doctors working in physiotherapy and rehabilitation centers; The positive effects of sensory design on the perception of space of cerebral palsy patients in physiotherapy and rehabilitation centers have been shed light on, and in this context, the supportive role of healing space design in the treatment of this disease has been revealed.

Conclusion: As a result of this study, it has been observed that physiotherapy and rehabilitation centers, sensory design used in design have an effect on the psychological space perception of cerebral palsy patients under the sub-title of light, color and texture. To the treatments applied to the healing power of the place; It has been determined that factors affecting sensory integrity, such as the sense of sight and the sense of touch, have an effect on the completion of the lack of physical motor skills.

Keywords: Healing Environment, Sensory Stimulation, Physiotherapy

¹ Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Esin FAKİBABA DEDEOĞLU, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İçmimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Ankara / Türkiye, e.dedeoglu@etu.edu.tr, Geliş Tarihi / Received:25.01.2022, Kabul Tarihi / Accepted:29.12.2023, Makalenin Türü / Type of Article (Araştırma - Uygulama / Research - Application), Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None, Etik Kurul Raporu / Ethics Committee Report Var / Yes "TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, İnsan Araştırmaları Değerlendirme Kurulu, Tarih:16.07.2019 Toplantı No:2019 Temmuz/01 Karar No:2019 Temmuz/01-1"



GİRİŞ

İç mekân tasarımında kullanılan tasarım öğelerine ek olarak insanın çoklu duyularına hitap eden tasarımların, mekân algısı üzerindeki etkileri bağlamında faydalı olması beklenmektedir. Ayrıca bu mekânlar aydınlatma, renk, ısı, sosyal vs. gibi etkileşimlerin de katkısıyla yarattıkları olumlu deneyimler ile hem sembolik hem de manevi özellikleri bir arada bulunduran, mekân algısını etkileyen, insan odaklı mekânlar oluşturmaktadır (Ulrich, 1997). Bu bağlamda mekân- insan ilişkisinin duyusal anlamda önemi çeşitli görüşler tarafından şu şekilde ifade edilmektedir; Rapaport (1987) mekânın nesnel varlığını oluşturan üç boyutunun ötesinde, diğer duyularla birlikte tanımlanmaya başladığı andan itibaren mekânsal algının devreye girdiğini vurgulamaktadır. May (1994) de bu görüş paralelinde, mimari tasarımın bir dizi yalıtık retinal resim olarak deneyimlenmediğinden, diğer duyularla birlikte gözün dokunuşu için kalıba dökülmüş, haz veren şekiller ve yüzeyler sunduğundan, ama aynı zamanda fiziksel ve zihinsel yapıları içine alıp bütünleştirdiğinden bahsetmektedir. Soygeniş (2006) ise mekânın insanın beş duyusuna hitap eden, tecrübeler, yaşanmışlıklar bütünü olarak ele alınması gerekliliğini savunur (Onur& Zorlu, 2018)

Araştırma kapsamında, sağlık mekânlarında hastaların iyileşme sürecinde duyusal uyarımın etkisi incelenmiş olup, Serebral Palsi tedavi merkezleri üzerindeki destekleyici etkisi ele alınmıştır. Serebral Palsili çocukların desteklenmesi ve geliştirilmesi gereken yetileri “Motor

Kabiliyetleri, El Göz Koordinasyonları, Etki Tepki Dengeleri, Güvende Hissetme, Uyarıcı ve Geliştirici, Sosyalleşme istekleri” olarak ifade edilmektedir. Bu çalışma fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezlerindeki mekânsal özelliklerin serebral palsili çocukların söz konusu yetilerini desteklemekteki iyileştirici rolünü ve etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

KURAMSAL ÇERÇEVE

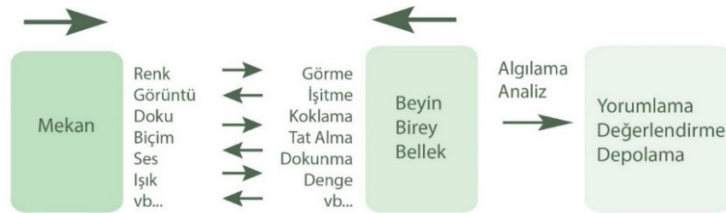
Ülkemizde görülen Serebral palsy (SP) hastalığının sıklığı erken çocukluk çağında 1000 canlı doğumda 4.4 olarak bildirilmiştir. Gelişmiş toplumlarda ise bu hastalığın görülme sıklığı 1000 canlı doğumda 2.0-2.5 olarak ifade edilmiştir (Direk vd., 2019). Epidemiyolojik çalışmalarda; 1000 canlı doğumda Finlandiya’da 2.5, İngiltere’de 1.9, İsveç’te 2.4, Norveç’te 2.1, Çin’de 1.6, Amerika’da 2.2, Avustralya’da ise 2-2.5 olarak saptanmıştır (Serdaroglu vd., 2006; Odding vd., 2006). Bu veriler ülkemizde bu hastalığın diğer ülkelere oranla hızla yayıldığını ve tedavisi için mekânsal bir takım yöntemlerin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. SP’li çocukların, duyusal yetilerinin yeterince gelişmemesi nedeniyle birtakım zorluklar yaşadığı görülmektedir. Bu zorluklar bazen öğrenmelerinde ve sosyal hayatlarını yürütmelerinde sorunlara neden olmaktadır. Bu süreçte gerçekleştirilemedikleri hareketlerde hayal kırıklığına uğrayarak kendilerine olan güvenlerinde azalma yaşamaktadırlar. Serebral Palsi tedavisi sırasında hastanın psikolojisi, çoklu duyu ile algılanabilen somut veya soyut her uyarıcı iyileşme açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda fizyoterapi ve rehabilitasyon

merkezlerinin iç mekân tasarımları ön plana çıkmaktadır. Tasarım sürecinde fiziksel ihtiyaçların yanı sıra zihinsel ve psikolojik etkiler de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle, insanlar üzerinde pozitif etki yaratacak atmosfer oluşturma çabası önem taşımaktadır (Ulrich, 2003). Bu fikirden yola çıkarak araştırma kapsamında; mekânsal elemanlar ve duyuşsal tasarım bir bütün olarak değerlendirilecektir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon mekânlarının serebral palsili bireyler üzerindeki etkisi; doktor, fizyoterapist ve sağlık personeli değerlendirmeleri ışığında analiz edilmiştir. Mekân tasarımının hastalar üzerinde destekleyici rolü ve niteliği, iç mekânda kullanılan ışık, renk ve doku öğeleri üzerinden ortaya konmaya çalışılmıştır.

Duyuşsal Tasarım – Serebral Palsi Etkileşimi

İnsanların duyuşsal olarak bilgi edinme süreçleri, algılama sürecinde olduğu gibi birçok etkenin birleşimi ile oluşmaktadır. Eski çağlarda dokunma ve tat alma duyuları

ön plana çıkarken, günümüzde görme ve duyma duyularının en baskın duyular olduğu ifade edilmektedir (Kızıl, 2000). Pallasmaa; duyuşsal bilgi oluşturma sürecinin işitme, görme, dokunma, koklama ve tatmanın ötesinde gerçekleştiğini savunmaktadır. İşlev ve sistem olarak birbirinden farklı beş duyunun aslında bir arada işletildiği ve aynı anda uyarıldıkları zaman algılama sürecini güçlendirdiği, beraber çalıştıkları zaman eksikliklerini tamamladığı görülmüştür (Onur & Zorlu, 2017). Bergson; mekân, nesne veya bir görselin algılanmasının birçok duyunun aynı anda ve birlikte çalışması ile işleyen bir sistem olduğunu savunmaktadır. Birçok araştırmacı ise; kaygan, mat, pürüzlü yüzeylerin ve kokuların görülebildiğini, bazı renk ve dokuların da oral olarak algılanabileceğini savunmaktadır. Bir mekânın kokusu, ışığı, rengi, sesi veya dokusu bireylerin sosyal, fiziksel, psikolojik ve zihinsel yönlerini olumlu veya olumsuz destekleyebileceği belirtilmektedir (Şekil 1) (Onur & Zorlu, 2017).



Şekil 1. Mekân Duyum Aşaması Modeli (Özak & Gökmen, 2009) – (Çalışmaya Göre Uyarlanmıştır)

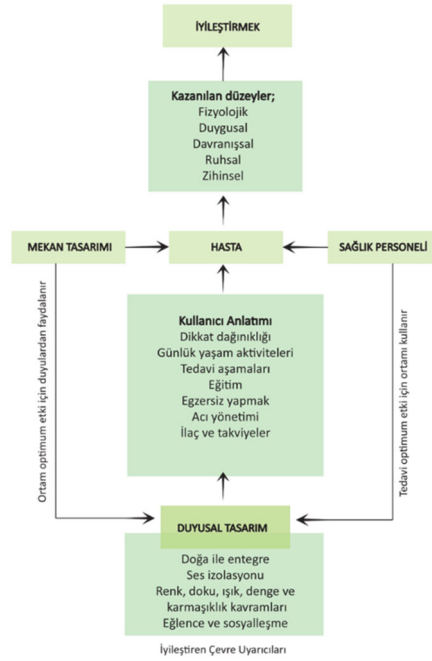
Hastaların tedavi gördüğü mekânların, bilinçli ve dikkatli bir şekilde düzenlenmesi bireylerin deneyimlerine ve gelişimlerine önemli katkılar sağlayacaktır. İyi düzenlenmiş bir fiziksel çevre, çocuğun kendi başına aktivite başlatmasını, kendine dikkat etmesini, farklı bireyler ile iletişim kurmasını,

algısal ve motor becerilerini desteklemesini sağlar (Balıkçı, 2018). Serebral palsili hastalara uygulanan tedavide en önemli amaç, bireylerin katılımıyla çevrelerine adapte olmalarını sağlamaktır (Bundy vd., 2002). Bu adaptasyonun daha güçlü bir şekilde sağlanması için hastaların engellerini

daha az hissetmelerini sağlayacak, fiziksel engellerin minimuma indirilebildiği mekânlar ile çözüm geliştirilmelidir. Bu nedenle, tedavi kapsamında bireyin gelişim alanlarını olumlu etkileyecek yani bilişsel, bedensel, motor, dil, duygusal ve sosyal gelişimlerini destekleyecek mekânlar tasarlanmalıdır. Fizik tedavi ve iyileştirme merkezlerinde tedavi gören serebral palsili çocuklar için mekâna ait olduğunu hissettiren, hareketini özgür kılan, güvenli duygusal tedavi odaları tasarlanmalıdır (Çukur & Delice, 2011). Günlük yaşantımızı, duyularımıza ne kadar dayandırdığımızı anlamadan yaşarız ancak mekân tasarımında her etki çok duyulu bir deneyimdir. Duyular, kültüre, zamana, mekânın etkisine göre bireyler üzerinde farklı algılar yaratabilir. Fakat bir mekâna girildiğinde görmeden işitmeye, dokunmaya ve koklamaya, ışıktan gölgeye olan sıralama aynı derecede algılanmaktadır. (Tuzcu vd., 2012). Oysaki bilincimizin çoğu duyularımızla ve dünyamızı nasıl algıladığımızı bağlıdır. Görme, duyma, dokunma, tat ve koku alma duyularımız olmadan hayat tatsız, kokusuz, renksiz algılanır (Mazuch & Stephan, 2005). Bu durum Serebral Palsi ile savaşılan çocuklar için daha önemlidir. Bu nedenle hastaların iyileşebilmesi için terapide kullanılan tedavi mekanlarının sıradan fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezlerinden daha farklı kriterleri içermesi gerekmektedir.

Yazıcı ve Alp'e göre; "Mekândaki gölgeler ve karanlık alanlar, mekânın derinliğinin ve boyutlarının beynimizde şekillenmesini sağlamaktadır" (Yazıcı & Alp, 2017). Ancak Serebral Palsili çocuklarda boyut ve derinlik

algısı beş duyusunu sorunsuz kullanabilen çocuklardan farklı olması nedeniyle mekân tasarımında oluşan kriterler değişkenlik göstermektedir. Mekân algısında iki önemli faktör bulunmaktadır. Bunlar öznel nitelikleri içeren "kişi merkezci" ve nesnel özellikleri kapsayan "dış merkezci" olmak üzere 2'ye ayrılmaktadır. Dış faktörler; konumu, rengi, dokusu, yakınlığı, benzerliği gibi özellikleri ifade ederken, kişisel faktörler kişilerin duyguları, düşünceleri, ihtiyaçları ve tutumları gibi öğeleri içermektedir (Çağlayan vd., 2014). Bu bağlamda duyuşsal tasarımın etkileri hem öznel nitelikleri hem de nesnel özellikleri kapsayan bir tasarım dili olarak mekâna yansıtılmalıdır. Duyuşsal tasarım, Serebral Palsili bireye "kendi içinden gelen uyarılarla (acıma, ağrı eklemlerin durumu, pozisyonu), dış dünyadan gelen uyarıların farkında olmasını ve gelen bu uyarıların düzenlenmesini, doğru bir şekilde kullanılmasını" sağlamaktadır (Harris vd., 2002). Çocuğun sevdiği, benimsediği ve güven içinde rahatlıkla deneyimlediği mekânlar tedavi sürecine olumlu katkı sağlarken çocuk, aile ve sağlık personeli arasındaki iletişimi de kolaylaştıracaktır (Güller & Kaya, 2016). Özünde hasta odaklı tasarlanan mekânlar, anlamsal, psikolojik, duygusal ve fiziksel anlamda hastalarla etkileşime geçerek hastaların denge durumlarını korumasını sağlamaktadır (Şekil 2) (Lehman, 2013). Hasta odaklı yaklaşımın, iyileştirici ortamların ve terapötik mimarinin ön planda olduğu sağlık ortamlarında, kullanıcıları psikososyal açıdan destekleyen ortamların tasarlanması gerekmektedir (İlhan & Yalçın, 2020).



Şekil 2. İyileştiren Çevre Uyarıcılarının (Lehman, 2013) Serebral Palsili Hasta – Duyusal Tasarımın İyileştirici Etkileri Analiz Çalışmasına Uyarlanmıştır

Fizyoterapi ve rehabilitasyon merkezlerinde duyuşal tasarım kriterleri ile tasarlanan iç mekanlar, terapi eğitimlerinin güvenli ve huzurlu mekanlarda gerçekleştirilmesini sağlayacaktır. Aynı zamanda sağlık çalışanları ve aileler için de sürecin daha rahat yaşanacağı mekânlar yaratılacaktır. İyileştiren mekânlar ve hasta- mekân ilişkisinden yola çıkılarak çoklu duyu ile algılayabildiğimiz doku, renk ve ışık gibi etmenlerin çeşitlendirilmesi ile tasarlanan mekânların Serebral Palsi hastalarına göre düzenlenmesi ile uygulanan tedavilerde olumlu sonuçların yaratılması beklenmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada, Serebral Palsili çocuklar için oluşturulan fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezlerindeki iç mekân algısı ve etkileri

sağlık personeli, fizyoterapist ve doktorlar tarafından değerlendirilmiştir. Araştırma sınırları 2018-2019 yıllarında Ankara Başkent Üniversitesinde hem görev hem de fizik tedavi ve rehabilitasyon alanında yüksek lisans yapan sağlık personellerini, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fizik Tedavi Merkezi ve Özem Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde görev yapan fizyoterapist ve doktorları kapsamaktadır. Anket çalışması 3 fizyoterapist, 9 doktor ve 36 sağlık personeli olmak üzere toplam 48 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, serebral palsinin neden olduğu motor becerilerindeki eksiklikler ve hastalığın bireylerde farklı düzeylerde seyretmesinden dolayı SP'li çocuklar anket çalışmalarına katılamamışlardır. Çalışanlar tarafından verilen cevaplar doğrultusunda Serabral palsi hastalarının tedavi edileceği fizyoterapi ve

rehabilitasyon merkezlerinde olması gereken tasarım kriterlerinin belirlenmesi hedeflenmektedir.

Anket çalışması ile tedavi mekânlarında; ışık, renk ve doku kullanımının psikolojik, dokunma duyusu, görme duyusu ve fiziksel/motor yetilerinin gelişmesi üzerindeki etkileri sorgulanmıştır. Ayrıca, SP'li çocukların tedavi gördüğü fizyoterapi ve rehabilitasyon merkezlerinin iç mekanlarında söz konusu tasarım öğelerinin (Işık-Renk-Doku) kullanımının hasta algısı üzerindeki etkisi de analiz edilmiştir. Aynı zamanda söz konusu etkilerin meslek üyelerine göre ne ölçüde değerlendirildiği çalışma kapsamında ele alınan bir diğer araştırma konusudur. Çalışma verileri; SP'li çocuklar ile çalışan sağlık personeli, fizyoterapist ve doktorlar seçkisizlik (random sampling) ilkesine uygun olarak 48 kişiden oluşturulmuştur. Analizler IBM SPSS Statistics 23 paket programı üzerinden yapılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken kategorik değişkenler için sıklıklar (sayı, yüzde), sayısal değişkenler için ise tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) verilmiştir. Sayısal değişkenlerin gruplara göre karşılaştırmalarında gruplardaki kişi sayısı 30'dan az olduğu için çalışmada parametrik olmayan istatistiksel yöntemlerden yararlanılmıştır. İki bağımsız grup arasındaki farklılıklara Mann Whitney U Analizi ile bakılmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık 0,05 düzeyinden yorumlanmıştır.

ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Serebral Palsili bireylerin beyninde oluşan hasar sonucu başta motor kabiliyetleri olmak

üzere duyu bütünlüğü, el-göz koordinasyonu, etki-tepki gibi yetileri zarar gördüğü için sosyal ve bireysel yaşam eylemlerini gerçekleştirmede zorluk çekmektedirler (Çalışır vd., 2018). Serebral Palsili çocuklar da aynı şekilde duyularını yeterli oranda kullanamadıkları için daha yavaş ilerleme kaydetmektedirler. Bu nedenle sağlıklı bireylerin algılayabildiği mekânı algılayarak zorluk yaşayabilirler (Aral & Erturan, 1999). Bu süreçte buldukları mekânın duyu bütünlüğüne hitap ediyor olması, bireyin tedavi sürecinde, mekânı ve çevresindekileri algılamasını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu sebeple söz konusu mekânların duyuusal tasarım bağlamında ele alınmasının olumlu etkileri hasta-mekân ilişkisi bakımından önem taşımaktadır. Böylece SP'li çocuk hastaların "Motor Kabiliyetleri, El Göz Koordinasyonu, Etki Tepki Dengeleri, Güvende Hissetme, Uyarıcı ve Geliştirici" şeklinde ifade edilen temel gereksinimlerinin mekânın desteği ile geliştirilmesi ve mekânın hastaların iyileşme sürecine olan katkısının analizinin gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H1: Fizyoterapist/ Doktor ve sağlık personellerinin görüşleri ışığında fizyoterapi ve rehabilitasyon merkezlerinin iç mekan tasarımında kullanılan ışık, renk ve doku öğelerinin serebral palsili çocukların gelişimine etki sağlayacağı görüşü hakimdir.

H2: Duyusal tasarım kriterleri kapsamında tasarlanan Fizyoterapi ve Rehabilitasyon merkezlerinde, serebral palsili çocuklar kendilerini daha güvende, rahat ve sakin hissetmektedirler.

H3: Duyusal tasarım kriterleri kapsamında ele alınan tedavi alanları için doğru ışık, renk ve doku serebral palsili çocukların psikolojilerine olumlu yönde katkı sağlayacaktır.

H4: Fizyoterapist, Doktor ve sağlık personelleri arasında da mekan tasarımı ile psikolojik etki, görme duyusu, dokunma duyusu, fiziksel ve motor yetilerinin gelişimi ilişkisinin önemli olduğu görüşü hakimdir.

BULGULAR

Anket soruları literatür taramaları doğrultusunda oluşturulmuştur. Analizler,

Tablo 1. Tedavi Alanlarının Hastalar Üzerindeki Etkisi Belirlenen Kriterler Doğrultusunda Değerlendirilmiştir

	Psikolojik	Dokunma Duyusu	Görme Duyusu	Fiziksel ve Motor Gelişimi
1.	Güvende Hissetme	Öğrenme Kapasitesi	Öğrenme Kapasitesi	Öğrenme Kapasitesi
2.	Rahatlama	Motor Yetenekleri	Motor Yetenekleri	Motor Yetenekleri
3.	Stres Azaltma	El ve Göz Koordinasyon	El ve Göz Koordinasyon	El ve Göz Koordinasyon
4.	Yeni Beceriler Kazanma	Etki Tepki Dengesi	Etki Tepki Dengesi	Etki Tepki Dengesi
5.	Sakinleştirici/ Huzur Verici	Doku Algısı	Doku Algısı	Doku Algısı
6.	Sosyalleşme İsteği	Güvende Hissetme	Güvende Hissetme	Güvende Hissetme
7.	İlgi Çekicilik	Sakinleştirici/Huzur Verici	Sakinleştirici/Huzur Verici	Sakinleştirici/Huzur Verici
8.	-	Uyarıcı/Geliştirici	Uyarıcı/Geliştirici	Uyarıcı/Geliştirici
9.	-	Motivasyon	Motivasyon	Motivasyon

Üçüncü bölüm ise; katılımcılar iç mekânda kullanılan ışık, renk ve doku kriterlerinin

katılımcıların serebral palsili çocuklar ile tedavi mekânlarında elde ettikleri tecrübeleri doğrultusunda kişisel görüşlerini ve bilgi birikimlerini paylaştığı verilerden elde edilmiştir. Üç bölümden oluşan anket çalışmasının birinci bölümünde katılımcıların; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve meslek grubu gibi demografik bilgileri sorgulanmaktadır. İkinci bölümde; tedavi alanlarının hastalar üzerindeki etkisi Tablo 1’de belirlenen kriterler doğrultusunda 1(En düşük) ile 5(En yüksek) arasında değerlendirilmiştir.

kullanımın hastaların psikolojik, dokunma duyusu, görme duyusu ve fiziksel/motor

yetilerinin geliştirilmesi açısından değerlendirildiği açık uçlu sorulardan oluşmaktadır.

VERİLERİN DEĞERLENDİRMESİ

Anket çalışması, seçkisizlik (random sampling) ilkesine uygun olarak yapılmış serebral palsi hastalığı özelinde fizik tedavi ve

rehabilitasyon merkezlerinde çalışan sağlık personeli, fizyoterapist ve doktorlardan oluşan toplam 48 kişiye uygulanmıştır. Anketin birinci bölümünde bulunan demografik bilgiler elde edilen sonuçlara göre katılımcıların ağırlıklı olarak Lisans mezunu, 26-35 yaş aralığında sağlık personeli olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Psikolojik Etkilere İlişkin Dağılımlar ve Tanımlayıcı İstatistikler

Duyusal tasarımın tedavi alanlarında Serebral Palsi hastalarının üzerinde yarattığı psikolojik etkilerini göz önünde

bulundurarak 1(en düşük) ila 5 (en yüksek) arasında değerlendiriniz?

	1		2		3		4		5		Ort.	S.S.
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde		
Güvende Hissetme	5	10,4	8	16,7	9	18,8	12	25,0	14	29,2	3,46	1,35
Rahatlama	5	10,4	9	18,8	12	25,0	10	20,8	12	25,0	3,31	1,32
Stres Azaltma	2	4,2	12	25,0	7	14,6	15	31,3	12	25,0	3,48	1,24
Yeni Beceriler Kazanma	8	17,0	10	21,3	12	25,5	8	17,0	9	19,1	3,00	1,37
Sakinleştirici/Huzur Verici	2	4,2	13	27,1	9	18,8	9	18,8	15	31,3	3,46	1,3
Sosyalleşme İsteği	9	19,1	10	21,3	10	21,3	4	8,5	14	29,8	3,09	1,52
İlgi Çekicilik	5	10,4	7	14,6	15	31,3	8	16,7	13	27,1	3,35	1,31

Ort. : Ortalama S.S.: Standart Sapma

Tablo 2’de çalışmaya katılan kişilerin mekânın kullanıcıda yarattığı Psikolojik Etkilere ilişkin verdikleri cevaplar ve bu cevaplara ilişkin ortalama ve standart sapmalar gösterilmektedir. Kişiler “Güvende Hissetme” ifadesine çoğunlukla %29,2 ile “5” cevabını vermişlerdir. Bu bağlamda katılımcılar “Güvende Hissetme” duygusunun Serebral Palsili çocuklarda önemli bir etken olduğunu ve mekânın kullanıcıya bunu hissettirmesi gerektiği düşünülmektedir. Katılımcılar mekânda “Rahatlama” ifadesine çoğunlukla %25’şer ile “3” ve “5” cevabını vermişlerdir. “Stres Azaltma” ifadesine verilen cevapların ortalaması 3,48’dir. “Yeni Beceriler Kazanma” ifadesine çoğunlukla

%25,5 ile “3” cevabını vermişlerdir. Bu veri katılımcılara göre SP’li çocuklar için tasarlanan mekânlarda “Yeni Beceriler Kazanma” fikrinin ortalama bir değerde olduğunu göstermektedir. “Sakinleştirici/Huzur Verici” ifadesine çoğunlukla %31,3 ile “5” cevabını vermişlerdir. “Sakinleştirici/Huzur Verici” ifadesi ile “Güvende Hissetme” duygusunun ortalamasının 3,46 gibi bir değerle eşit çıktığı görülmektedir. Bu bağlamda söz konusu kriterlerin mekânda yaratılması gereken etkiler olduğu anlaşılmaktadır. Katılımcıların %29,8’i “Sosyalleşme İsteği” ifadesini “5” puanla değerlendirmiştir. Bu nedenle çoğunluğun mekânın hastalar üzerinde

yarattığı “Sosyalleşme İsteği” psikolojisinin önemli bir etken olduğu ifade edilmektedir. Son olarak “İlgi Çekicilik” ifadesine

çoğunlukla %31,3 ile “3” cevabını vermişlerdir.

Tablo 3. Mesleklere Göre Psikolojik Etkiler

Duyusal tasarımın tedavi alanlarında Serebral Palsi hastalarımızın üzerinde yarattığı psikolojik etkilerini göz önünde

bulundurarak 1(en düşük) ila5 (en yüksek)arasında değerlendiriniz?

	Sağlık Personeli		Fizyoterapist/Doktor		Z	p
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma		
Güvende Hissetme	3,63	1,21	3,00	1,63	-1,215	0,224
Rahatlama	3,49	1,20	2,85	1,57	-1,319	0,187
Stres Azaltama	3,60	1,14	3,15	1,46	-0,947	0,343
Yeni Beceriler Kazanma	3,06	1,43	2,85	1,21	-0,450	0,653
Sakinleştirici/Huzur Verici	3,63	1,29	3,00	1,29	-1,510	0,131
Sosyalleşme İsteği	3,03	1,60	3,23	1,30	-0,464	0,642
İlgi Çekicilik	3,34	1,35	3,38	1,26	-0,072	0,943

Ort. : Ortalama S.S.: Standart Sapma

Tablo 3’de ise belirtilen kriterlerin sağlık personeli ve Fizyoterapist/Doktor tarafından nasıl değerlendirildiği ortaya konmuştur. Bu bağlamda, sağlık personelinin, Fizyoterapist/Doktor’a oranla yaptığı değerlendirmelerde ilk 5 kriterin ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir. Yani söz konusu 5 kriterin SP’li çocuk hastalar için tasarlanan tedavi mekânlarında yaratılması Sağlık Personelleri tarafından daha üst seviye de değerlendirilmiştir. Sağlık personelinin “Sosyalleşme İsteği” ile “İlgi Çekicilik” ortalaması fizyoterapist/doktorlara oranla düşük görülmekte, bu anlamda

fizyoterapist/doktorların bu iki kriteri mekan tasarımında öncelikli gördüğü ifade edilebilir. Tablo 3 ile araştırma kapsamında ileri sürülen hipotez 4’ün “Fizyoterapist, Doktor ve sağlık personelleri arasında da mekan tasarımı ile psikolojik etki, görme duyusu, dokunma duyusu, fiziksel ve motor yetilerinin gelişimi ilişkisinin önemli olduğu görüşü hakimdir.” karşılandığı görülmektedir. Uygulanan Mann Whitney U Analizi sonucunda meslek grupları arasında Psikolojik Etkiler ortalaması bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 4. Dokunma Duyusu Açısından Etkilere İlişkin Dağılımlar ve Tanımlayıcı İstatistikler

Duyusal tasarımın tedavi alanlarında Serebral Palsi hastalarımızın dokunma duyusu üzerinde yarattığı etkilerini göz

önünde bulundurarak 1(en düşük) ila 5 (en yüksek) arasında değerlendiriniz?

	Sayı	1		2		3		4		5		Ort.	S.S.
		Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde			
Öğrenme Kapasitesi	10	21,3	8	17,0	7	14,9	14	29,8	8	17,0	3,04	1,43	
Motor Yetenekleri	11	22,9	6	12,5	9	18,8	8	16,7	14	29,2	3,17	1,55	



El ve Göz Koordinasyon	8	16,7	11	22,9	6	12,5	9	18,8	14	29,2	3,21	1,5
Etki Tepki Dengesi	7	14,6	11	22,9	4	8,3	12	25,0	14	29,2	3,31	1,48
Doku Algısı	2	4,2	11	22,9	12	25,0	9	18,8	14	29,2	3,46	1,25
Güvende Hissetme	4	8,3	7	14,6	10	20,8	8	16,7	19	39,6	3,65	1,36
Sakinleştirici/Huzur Verici	4	8,3	7	14,6	8	16,7	12	25,0	17	35,4	3,65	1,33
Uyarıcı/Geliştirici	3	6,3	9	18,8	11	22,9	14	29,2	11	22,9	3,44	1,22
Motivasyon	5	10,4	8	16,7	11	22,9	11	22,9	13	27,1	3,40	1,33

Ort. : Ortalama S.S.: Standart Sapma

Tablo 4 incelendiğinde çalışmaya katılan kişilerin Dokunma Duyusu Açısından Etkilere ilişkin verdikleri cevaplar ve bu cevaplara ilişkin ortalama ve standart sapmalar verilmiştir. Katılımcılar dokunma duyusunun “Motor Yetenekleri”, “El ve Göz Koordinasyon”, “Etki Tepki Dengesi”, “Doku Algısı”, “Güvende Hissetme”, “Sakinleştirici/Huzur Verici” ve “Motivasyon”

ifadeleriyle olan ilişkisini çoğunlukla “5” şeklinde değerlendirmişlerdir. “Öğrenme Kapasitesi” ve “Uyarıcı/Geliştirici” ifadelerine ise çoğunlukla “4” cevabı verilmiştir. İç mekânda doku- dokunma tasarımının vazgeçilmez öğelerinden biridir. Bu anlamda SP’li hastaların tedavisinde de doku ve dokunma duyusunun önemi uzman katılımcılar tarafından vurgulanmıştır.

Tablo 5. Mesleklere Göre Dokunma Duyusu Açısından Etkiler

Duyusal tasarımın tedavi alanlarında Serebral Palsi hastalarının dokunma duyusu üzerinde yarattığı etkilerini göz

önünde bulundurarak 1(en düşük) ila 5 (en yüksek) arasında değerlendiriniz?

	Sağlık Personeli		Fizyoterapist/Doktor		Z	p
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma		
Öğrenme Kapasitesi	3,18	1,49	2,69	1,25	-1,170	0,242
Motor Yetenekleri	3,34	1,63	2,69	1,25	-1,404	0,160
El ve Göz Koordinasyon	3,46	1,46	2,54	1,45	-1,856	0,063
Etki Tepki Dengesi	3,51	1,48	2,77	1,36	-1,695	0,090
Doku Algısı	3,54	1,27	3,23	1,24	-0,849	0,396
Güvende Hissetme	3,94	1,24	2,85	1,41	-2,417	0,016*
Sakinleştirici/Huzur Verici	3,91	1,20	2,92	1,44	-2,211	0,027*
Uyarıcı/Geliştirici	3,71	1,10	2,69	1,25	-2,447	0,014*
Motivasyon	3,49	1,36	3,15	1,28	-0,809	0,419

Ort. : Ortalama S.S.: Standart Sapma Z:Mann Whitney U

Tablo 5 incelendiğinde oranların sağlık personelinin “Öğrenme Kapasitesi”, “Motor Yetenekleri”, “El ve Göz Koordinasyon”, “Etki Tepki Dengesi”, “Doku Algısı”, “Güvende Hissetme”, “Sakinleştirici/Huzur Verici”, “Uyarıcı/Geliştirici” ve “Motivasyon” ifadelerine ait ortalama değerler ile iki meslek grubu arasında farklılıklar olduğu

görülmektedir. Bu anlamda sağlık personellerinin söz konusu etkilere yönelik ortalama değerleri Fizyoterapist/Doktorlara oranla daha yüksek çıkmıştır.

İleri sürülen hipotez 4 de uygulanan Mann Whitney U Analizi sonucunda meslek grupları arasında “Güvende Hissetme”,

“Sakinleştirici/Huzur Verici” ve “Uyarıcı/Geliştirici” ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Buna göre sağlık personellerinin “Güvende Hissetme”, “Sakinleştirici/Huzur Verici” ve “Uyarıcı/Geliştirici” ortalamaları fizyoterapist/doktorlardan anlamlı derecede daha fazla olduğu görülmüştür.

“Duyusal tasarımın tedavi alanlarında Serebral Palsi hastalarınızın görme duyusu üzerinde yarattığı etkileri 1(en düşük) ile 5 (en yüksek) arasında değerlendiriniz?” sorusuna yönelik, katılımcılar “Öğrenme Kapasitesi”, “Motor Yetenekleri”, “El ve Göz Koordinasyon”, “Etki Tepki Dengesi”, “Doku Algısı”, “Güvende Hissetme”, “Sakinleştirici/Huzur Verici” ve “Motivasyon” ifadelerine çoğunlukla “5” cevabını vermişlerdir. “Uyarıcı/Geliştirici” ifadesine katılımcılar %25’lik bir oran ile bu etkiyi “4” ve “5” olarak değerlendirmişlerdir. Bu bağlamda söz konusu etkiler ile SP’li çocukların görme duyusunun gelişimi arasındaki ilişkiye bakılarak, her bir ifadenin görme duyusu üzerinde yarattığı etkinin en yüksek seviyede değerlendirildiği görülmektedir.

Görme Duyusu Açısından belirtilen etkilerin sağlık personeli ve fizyoterapist/doktor katılımcılar için ne anlam ifade ettiği sorulmuştur. Bu bağlamda sağlık personeli ve fizyoterapist/doktor katılımcılar için ortalama verilerin yakın değerlere sahip olduğu görülmektedir. Uygulanan Mann Whitney U Analizi sonucunda ileri sürülen hipotez 4 ‘ü karşıladığı ve istatistiksel olarak

anlamlı farklılık bulunmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Katılımcılardan “Duyusal tasarımın tedavi alanlarında Serebral Palsi hastalarınızın fiziksel/motor yetilerinin geliştirilmesi açısından etkilerini göz önünde bulundurarak “Öğrenme Kapasitesi”, “Motor Yetenekleri”, “El ve Göz Koordinasyon”, “Etki Tepki Dengesi”, “Doku Algısı”, “Güvende Hissetme”, “Sakinleştirici/Huzur Verici”, “Uyarıcı/Geliştirici” ve “Motivasyon” şeklinde belirlenen etkileri 1(en düşük) ile 5 (en yüksek) arasında değerlendirmeleri istenmiştir. Çalışmaya katılan kişilerin, Fiziksel/Motor Yetilerinin Geliştirilmesi Üzerindeki Etkilere ilişkin verdikleri cevaplar ve bu cevaplara ilişkin verilere göre; Kişiler “Öğrenme Kapasitesi” ifadesine çoğunlukla %31,9 ile “4” cevabını vermişlerdir. “Motor Yetenekleri” ifadesine çoğunlukla %27,1 ile “5” cevabını vermişlerdir. “El ve Göz Koordinasyon” ifadesine çoğunlukla %27,1 ile “3” cevabını vermişlerdir. “Etki Tepki Dengesi” ifadesine çoğunlukla %27,1 ile “5” cevabını vermişlerdir. “Doku Algısı” ifadesine çoğunlukla %27,1 ile “3” cevabını vermişlerdir. “Güvende Hissetme” ifadesine çoğunlukla %27,1 ile “4” cevabını vermişlerdir. “Uyarıcı/Geliştirici” ifadesine çoğunlukla %37,5 ile “5” cevabını vermişlerdir. Değerlendirme ölçüleri arasında yer alan ifadelerden “Sakinleştirici/Huzur Verici” ve “Motivasyon” etkilerinin katılımcılar tarafından farklı ölçeklerde değerlendirilmiş olduğu görülmektedir.

Sağlık personeli ve fizyoterapist/doktorun her bir ifade için yaptığı değerlendirmelerin

ortalaması büyük oranda farklılık göstermemektedir. O nedenle, Uygulanan Mann Whitney U Analizi sonucunda meslekler arasında Fiziksel/Motor Yetilerinin Geliştirilmesi Üzerindeki Etkiler ortalaması bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Buna göre ileri sürülen hipotez 4 karşılanmaktadır.

Katılımcılara “İç mekân tasarımının Işık, renk ve doku açısından hasta algısı üzerindeki etkisini değerlendiriniz?” sorusu yöneltilmiş ve çalışmaya katılanların tamamı ışık, renk ve doku açısından iç mekân tasarımının hasta algısını etkileyeceğini belirtmiştir. Fazla Işık- Optimal Işık- Renkli Alan- Sert Zemin- Düz Zemin ve Doku çeşitliliği şeklinde sıralanan kriterler detaylı olarak incelendiğinde fazla ışığın hasta algısını olumlu etkileyeceğini düşünenlerin oranı %61,9 iken optimal ışık için oran %100, renkli alan için %52,9, doku çeşitliliği için ise %55 olduğu görülmektedir.

“İç mekân tasarımının Işık, renk ve doku açısından hasta algısı üzerindeki etkisini değerlendiriniz?” sorusuna, sağlık personeli, doktor ve fizyoterapistler tarafından verilen cevaplar ve oranları doğrultusunda Serebral Palsi çocuk hastaları için yapılacak olan iç mekân tasarımında kullanılan ışık, renk ve dokunun hastanın algısını etkileyeceği kanısına varılmıştır. Bu bağlamda verilen cevapların ışığında, SP’li çocuklar için mekân aydınlatması sağlanırken loş ve karanlık ortamlardan kaçınılması gerektiği ortaya konmaktadır. Karanlık ve az ışığın olduğu ortamların SP’li çocuklar üzerinde güven ve huzur eksikliği yarattığı öne sürülmüştür. Renk konusunda ise anketi cevaplayanlar ikiye bölünmüştür. Her ne kadar %53’lük bir

oranda katılımcı mekânda renk çeşitliliğinin hasta üzerinde dikkat çekici ve mekân algısını boyut ve derinlik bağlamında etkilediğini savunsa da, %47’lik kısım ortamın daha sade tasarlanmasının hasta üzerinde huzurlu ve güvende hissetmesine neden olacağını, tedaviden alınan sonucu pozitif etkileyeceğini belirtmiştir. Doku çeşitliliğinde ise öneriler aynı renkli alan tercihinin de olduğu gibi yakın seyretmiştir.

“Tedavi alanlarındaki iç mekân tasarımını hastanın fiziksel/motor gelişimi açısından değerlendiriniz?” sorusu için oluşturulan etkiler, Dar Alan- Dağınık Alan- Kaygan Zemin- Tavan Yüksekliği- Engebeli Zemin- Havuzun Olması- Sert Sivri Malzeme- Yumuşak Zemin- Tırtıklı Yüzey- Ferah Alan- Uyarıcı Geliştirici Alan- Erişilebilir- Farklı Dokular- Optimal Işık- Donatılar- Yükselteli Alan- Eğimli Alan- Renkli Alan şeklinde ifade edilmiştir. Verilere göre çalışmaya katılanların %95,8’i tedavi alanlardaki iç mekân tasarımının hastanın motor gelişimi açısından etkili olduğunu belirtmiştir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon merkezlerinde iç mekân tasarımının hastanın motor gelişimine etkileri açısından incelendiğinde yumuşak zeminin olumsuz etkileyeceğini düşünenlerin oranı %54,5 iken katılımcıların tamamı donatıların olumlu etkileyeceğini belirtmişlerdir.

“Tedavi alanlarındaki iç mekân tasarımını hastanın motor gelişimi açısından değerlendiriniz?” sorusuna verilen cevaplar ile Serebral Palsi’li çocukların kullanımında olan tedavi alanlarının tasarımının, onların motor gelişimini sağlayacak nitelikte olması gerektiği tespit edilmiştir. Mekânın genişliği

ve düzenli olması gibi özellikler hastaların tedavi sürecinde önem arz etmektedir. Katılımcılar malzeme kullanımında sert sivri malzemelerden kaçınılması gerektiğini ifade ederken zemin malzemesi konusunda katılımcıların %45.5'i yumuşak zemin tercihin yapılması gerektiğini savunurken, %54.4'ü yumuşak zeminin Serebral Palsi'li çocukların tedavi alanları için uygun olmadığını, denge sorunları ile karşılaşabileceklerini savunmuştur. Alanda erişilebilirlik, doku farklılığı ve donatıların motor gelişiminde önemli rol oynadığı anket katılımcılarının verdiği yanıtlar doğrultusunda söylenebilir.

“Hastaların tedavi sürecinde psikolojileri açısından iç mekânın tasarımını değerlendiriniz?” sorusuna yönelik katılımcılardan söz konusu ifadeleri değerlendirmeleri istenmiştir. Buna göre katılımcılar, Malzeme Çeşitliliği- Dar Alan- Ferah, Rahat ve Düzenli Ortam- Aydınlik Mekân- Renk Çeşitliliği- Görsel Öğeler- Koyu Renkler- Gürültülü Ortam- Yumuşak Doku- Fazla Işık Yoğunluğu şeklinde ifade edilen etkileri olumlu ya da olumsuz olarak değerlendirmişlerdir. Elde edilen verilere göre katılımcıların tamamı hastaların tedavi sürecinde psikolojileri açısından iç mekân tasarımının etkili olacağını belirtmiştir. İç mekân tasarımının hastaların psikolojisine etkileri detaylı incelendiğinde katılımcıların tamamı ferah, rahat ve düzenli ortamın ve aydınlık mekânın hastalar üzerinde olumlu etkiler yaratacağını belirtmiştir. Katılımcıların %64,7'si ise iç mekânda renk çeşitliliğinin olumlu olacağını belirtmiştir. Katılımcıların tamamı dar ve koyu renkli

mekânların hastaları olumsuz etkileyeceğini belirtmiştir. Hastaların tedavi sürecinde psikolojileri açısından iç mekân tasarımını değerlendiriniz? Sorusuna verilen cevaplar doğrultusunda iç mekân tasarımının hastaların psikolojisine etki ettiği belirtilmiştir. Katılımcıların tümü koyu renkli ve dar mekânların hastalar üzerindeki etkisini “güvensiz, rahatsız ve huzursuz” şeklinde tanımlamıştır. Ayrıca görsel öğelerinde psikolojik açıdan hastalar üzerinde pozitif bir etki yarattığını belirtmişlerdir.

Tedavi alanlarındaki doku tasarımını, hastanın dokunma duyusunun gelişimi açısından değerlendiriniz? sorusuna yönelik değerlendirme kriterleri; Doku Çeşitliliği (Farklı Materyal)- Sert -Yumuşak Yüzeyler- Yumuşak Yüzeyler- Pürüzlü Yüzeyler- Kaygan Yüzeyler- Boyut ve Ağırlık Çeşitliliği- Erişilebilir Yüzeyler şeklinde ifade edilmiştir. Çalışmaya katılanların %87,5'i tedavi alanlarında doku tasarımının hastanın dokunma duyusunun gelişimi açısından önemli olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların %12,5'i ise bu soruyu cevapsız bırakmıştır. Etkiler detaylı incelendiğinde kişilerin tamamı doku çeşitliliğinin (farklı materyal) hastaların tedavisini olumlu yönde etkileyeceğini belirtmiştir. SP'li çocukların tedavi alanlarında kullanılan doku çeşitliliğinin, dokunma duyusuna etkisi önem taşımaktadır. Buna göre katılımcıların tümü farklı materyal kullanımının dokunma duyusuna büyük etki edeceğini belirtmiştir. Katılımcıların çoğu yumuşak yüzey tercihinde birleşirken, bunlardan bazıları da çift yüzey

kullanımının iyi bir seçenek olabileceğini ifade etmiştir.

“Tedavi alanlarındaki ışık ve renk kullanımını, hastanın görme duyusunun gelişimi açısından değerlendiriniz?” sorusu ile çalışmaya katılanların %95,8’i tedavi alanlarında ışık ve renk kullanımının hastanın görme duyusunun gelişimi açısından etkili olacağını belirtmiştir. %4,2’si ise bu soruya cevap vermemiştir. Işık ve rengin görme duyusuna olan etkileri “Işık Çeşitliliği- Aydınlik Ortam- Fazla Işık- Optimal Işık- Renk Çeşitliliği- Koyu Renk- Parlak ve Dikkat Çekici Yüzeyler- Mat- Parlak Yüzeyler” üzerinden detaylı olarak incelendiğinde katılımcıların tamamı aydınlık ortam ve optimal ışığın olumlu etkileyeceğini belirtmiş iken %72,7’si ışık çeşitliliğinin ve %58,8’i renk çeşitliliğinin tedaviyi olumlu yönde etkileyeceğini belirtmiştir. Katılımcıların tamamı iç mekânda koyu renk ve mat/parlak yüzey kullanımının katılımcılar tarafından tedaviyi olumsuz yönde etkileyeceği ifade edilmektedir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada duyuşal tasarımın iyileştiren yönünün SP’li çocuklar üzerinde yarattığı etkiler değerlendirilmiştir. Sorular, psikolojik, görme duyusu, dokunma duyusu ve fiziksel motor yetilerin değerlendirilmesi açısından cevaplanmıştır. Psikolojik açıdan etkileri incelendiğinde ifade edilen kriterler değer sırasına göre şu şekildedir; 1. stres azaltma (3.48), 2. sakinleştirici/huzur verici (3.46), 3. sosyalleşme isteğinin (3,09), 4. yeni beceriler kazanma (3,00). Mesleklere göre incelendiğinde ise her bir sağlık çalışanı söz konusu kriterleri aynı derecede önemli

bulmuş ve dolayısıyla aralarında bir fark bulunamamıştır. Görme duyusu açısından etkileri incelendiğinde güvende hissetme kriteri (3.79) ortalamasıyla öğrenme kapasitesi, motor yetenekleri, el ve göz koordinasyonu, etki tepki dengesi, görme algısı, uyarıcı/geliştirici, motivasyon edici, sakinleştirici/huzur verici etkilerinden fazla olduğu belirlenmiştir. Dokunma duyusuna etkileri kapsamında ise; güvende hissetme (3.65) ve sakinleştirici/huzur verici (3.65) etkilerinin ortalamaları, öğrenme kapasitesi, motor yetenekleri, el ve göz koordinasyonu, etki tepki dengesi, görme algısı, uyarıcı/geliştirici, motivasyon edici etkilerinin ortalamalarından yüksek olduğu görülmüş ve katılımcılar tarafından öncelikli olarak değerlendirilmiştir. Mesleklere göre analiz edildiğinde fark bulunamamıştır.

Hipotez 1 “Fizyoterapist/ Doktor ve sağlık personellerinin görüşleri ışığında fizyoterapi ve rehabilitasyon merkezlerinin iç mekan tasarımında kullanılan ışık, renk ve doku öğelerinin Serebral Palsili çocukların gelişimine etki sağlayacağı görüşü hakimdir.” şeklinde öne sürülmüştür. Bu hipotez ile duyuşal tasarımın Serebral Palsi hastalarının gelişimini, tedavi süreçlerini etkileyip etkilemeyeceği ölçülmek istenmiştir. İstatiksel verilere göre fizyoterapist/doktor ve sağlık personelleri bu konuda fikir ayrılığı yaşamamıştır. Duyusal tasarım kapsamında ışık, renk, doku’nun Serebral Palsi hastalarını etkilediği görülmüştür. Hipotez 1 kabul edilmiştir.

Hipotez 2 “Duyusal tasarım kriterleri kapsamında tasarlanan Fizyoterapi ve Rehabilitasyon merkezlerinde, Serebral

Palsili çocuklar kendilerini daha güvende, rahat ve sakin hissetmektedirler.” olarak ifade edilmiştir. İstatiksel veriler doğrultusunda güvende hissetme, sakin ve huzurlu olma durumu sosyalleşme isteğine göre daha yüksek çıkmıştır. Bu durumda kısmi olarak hipotez 2 kabul edilememiştir

Üçüncü hipotez “Duyusal tasarım kriterleri kapsamında ele alınan tedavi alanları için doğru ışık, renk ve doku Serebral Palsili çocukların psikolojilerine olumlu yönde katkı sağlayacaktır.” şeklinde öne sürülmüştür. Yapılan istatiksel analiz sonucundan çalışmaya katılanların tamamı hastaların tedavi sürecinde psikolojileri açısından iç mekân tasarımının etkili olacağını belirtmiştir. Bu durumda hipotez 3 kabul edilmiştir.

Dördüncü hipotez ise; “Fizyoterapist, Doktor ve sağlık personelleri arasında da mekân tasarımı ile psikolojik etki, görme duyusu, dokunma duyusu, fiziksel ve motor yetilerinin gelişimi ilişkisinin önemli olduğu görüşü hâkimdir.” şeklinde ifade edilmiştir. Çalışmaya katılanlar duyusal tasarımın görme, dokunma, fiziksel ve motor yetilerini etkilediğini savunmuş ve mesleki açıdan yapılan analizler doğrultusunda fark bulunamamıştır. Hipotez 4 kabul edilmiştir.

SONUÇ

Araştırma sonucunda katılımcılar tarafından değerlendirilen, Serebral Palsi çocuk hastaların tedavi gördükleri fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezlerinde iç mekan tasarımının iyileştirici gücünün arttırılmasına yönelik kriterler şu şekilde ifade edilebilir;

- İç mekanda kullanılan optimal ışık düzeyi, SP’li çocuk hastaların kullanımı için daha uygundur. Ayrıca optimal ışık düzeyinde tasarlanan tedavi mekanları, hastaların görme duyusunu da olumlu yönde etkileyecektir.
- İç mekânda kullanılan doku çeşitliliği (farklı materyal) hastaların tedavisini olumlu yönde etkileyecektir. Dolayısıyla hastanın dokunma duyusunun gelişimine katkı sağlayacaktır.
- Veri sonuçları, iç mekânda koyu renk kullanımının hastaların tedavilerini olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Yukarıda ifade edilen tüm maddeler, SP’li çocuk hastaların tedavi gördükleri mekânlarda kendilerini daha güvende, daha konforlu, daha huzurlu, daha öğretici, daha özgür, daha sosyal, vb. hissetmeleri için iç mekân tasarımlarında göz önünde bulundurulmalıdır.

Günümüzde Serebral Palsili çocuk hastalar, yaşadığı sorunlar karşısında fizyoterapi ve rehabilitasyon merkezlerinde uygulanan yoğun tedavi süreçleri ile sosyal yaşama dahil edilmeye çalışılmaktadır. Bu süreçte hem Serebral Palsili bireylerin hem de sağlık çalışanların ve aile bireylerinin daha az yıpranması, stres ve endişeden uzak tedavi süreçleri geçirmesi için sağlıklı mekân ilişkisinin sağlanması gerekmektedir. Kendine güvenen, motivasyonu yüksek, etki-tepki dengesini sağlayabilen bireylerin yetişebilmesi ve oluşan bu eksikliklerin onarılabilmesi için duyusal bütünlüğün sağlanması gerekmektedir. Duyusal

bütünlüğü etkileyen renk, ışık, doku gibi faktörlerin tedavi alanlarında kullanımına önem verilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Altındağ, Ö., Soran, N., & Akcan, S. (2009). Şanlıurfa ve İlçelerinde Serebral Palsili Çocukların Demografik Özellikleri. *Gaziantep Medical Journal*, 15, 24-27.

Aral, N., Erturan, N. (1999). Frostig Görsel Algılama Testi ve Eğitim Programına Dayalı Olarak Dört-Sekiz Yaş Arası Serebral Palsili Çocuklarda Görsel Algılama Davranışının İncelenmesi. *Özel Eğitim Dergisi*, 2, 58-63.

Balıkçı, A. (2013). Duyu Bütünleme Terapisinde Çevresel Düzenleme ve Materyalin Önemi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 1, 97-99.

Bundy, A. C., Lane, S. J., & Murray, E. A. (2002). *Sensory Integration: Theory and practice*. Philadelphia, FA Davis, pp.5-21.

Çakıcıoğlu İlhan, F., Yalçın, M. (2020). Effects of Environmental Graphic Design Issues as a Supportive Source Of Hospital Spatial Perception. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 21, 1-22.

Çalışır, H., Karabudak, S. S., Karataş, P., Tosun, A. F., & Meşalean, İ. (2018). Serebral Palsili Çocuğu Olan Annelerin Aile Yükü ve Umutsuzluk Düzeyleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11, 147-156.

Çağlayan, S., Korkmaz, M., & Öktem, G. (2014). Sanatta Görsel Algının Literatür Açısından Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3, 160-173.

Çukur, D., Delice, E. G. (2011). Erken Çocukluk Döneminde Görsel Algı Gelişimine Uygun Mekân Tasarımı [Designing Space Suitable For Development of

Visual Perception in Preschool Childhood Period]. *Aile ve Toplum*, 7, 25-36.

Direk, M., Sarıgeçili, E., Akca, M., Kömür, M., & Okuyaz, Ç. (2019). Serebral Palsili Çocuklarda Sosyodemografik Veriler ve Yürüme Potansiyeli Üzerine Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12, 248-256.

Erkan Yazıcı, Y., Çakıcı Alp, N. (2017). Duyuların Mekânsal Deneyimleri Şekillendirmesi: Sagra da Familia Kilisesi. *Art-e Sanat Dergisi*, 10, 55-77.

Güller, E., Kaya, S. (2016). Mekân Renklerinin Zihinsel Engelli Çocukların Mekân Algılamasındaki Etkisi, *Dokuz Eylül Üniversitesi GEFAD / GUJGEF*, 36, 577-596.

Harris, P. B., Mc Bride, G., Ross, C., & Curtis, L. (2002). A Place to Heal: Environmental Sources of Satisfaction among Hospital Patients. *Journal of Applied Social Psychology*. 32, 1276-1299.

Lehman L. M. (2013). *Intelligent Buildings: Environmental Sensory Design, Sensing Architecture*. Ice Publishing, USA. pp.61-70.

Mazuch, R., Stephen, R. (2005). *Creating Healing Environments: Humanistic Architecture And Therapeutic Design*. *Journal of Public Mental Health*, 4, 48-52.

Odding, E., Roebroek, M. E., & Stam, H. J. (2006). The epidemiology of cerebral palsy: Incidence, impairments and risk factors. *Disabil Rehabil*, 28, 91-183.

Onur, D., Zorlu, T. (2018). Tasarım Eğitiminde Duyusal Farkındalık ve Yaratıcılık İlişkisi Üzerine. *METUJFA*, 35, 89-118.

Öymen Özak, N., Pulat Gökmen, G. (2009). Bellek ve Mekân İlişkisi Üzerine bir



- Model Önerisi. *İTÜ Dergisi Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 8, 145-155.
- Serdaroğlu, A., Cansu, A., Özkan, S., & Tezcan, S. (2006). Prevalence of Cerebral Palsy in Turkish Children Between the Ages of 2 and 16 Years. *Dev Med Child Neurol*, 48, 6-413.
- Tuzcu, E. A., Başarslan, F., Yılmaz, C., Arıca, S., Üstün, N., İlhan, Ö., vd. (2012). Serebral Palsili Çocuklarda Oküler Problemler. *Dicle Tıp Dergisi*, 39, 381-386.
- Ulrich, R. S. (1997). A Theory of Supportive Design for Healthcare Facilities. *Journal of Healthcare Design*, 9, 3-7.
- Ulrich, R. S. (2003, October 203-205). *Creating Healing Environment with Evidence-Based Design* [Paper presented]. The American Institute of Architects, Academy of Architecture for Health Virtual Semin-Healing Environments, Denver, CO.
- Yılma, G., Uçan, B. (2014). Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocuklarda Müzik Aletlerinin Görsel Destekli Algılanabilirliği üzerine bir Çalışma. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 4, 10-15.
- YAZAR NOTU:** Bu makale, Doç. Dr. Meryem YALÇIN danışmalığında, Burcu ÖZOZAN tarafından hazırlanan yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Interdisciplinary approaches in design meets a common point of departure with 'experience design' in terms of various fields so as the healing environmental objectives. Within scope of their issues; interior spatial design, regarding human's multiple senses provides positive distraction and perception. These positive experiences are closely related with the lighting, color, heating, social interacting etc. issues as such; creating human-oriented spaces that have both symbolic and spiritual interacting characteristics (Ulrich, 1997). In this study, the curative role, quality and scope of sensory design in physiotherapy and rehabilitation centers for Cerebral Palsy (CP) patients were examined considering the 'supportive design' criteria in health care facilities. **Aim:** In this context, supportive design criteria in the recovery of patients in health care centers and their supportive effect on Cerebral Palsy treatment centers has been discussed. In this treatment centers main consideration were its supportive qualities on the abilities that need to be developed in Cerebral Palsy patients' "Motor Capabilities, Hand-Eye Coordination, Impact-Response Balances, Safety, Stimulating and Improving, Socialization opportunities". **Method:** Within the scope of the research, data were collected by applying questionnaire and interview technique to evaluate the responses of physiotherapists, health personnel and doctors working in physiotherapy and rehabilitation centers in Ankara between 2018-2019. It has been aimed to investigate whether there is a relationship between the

use of light, color, texture perceived by multi-sensory vision, touch, motor skills development and their effects on psychology, space perception and healing environmental issues in this treatment centers. In addition, the other aspect was configured on the formation of sensory design by giving a different perspective regarding physiotherapy and rehabilitation interiors in the cerebral palsy patients' treatment centers. **Study Data;** The health personnel, physiotherapist and doctor in physiotherapy and rehabilitation centers who dealt with cerebral palsy disease were composed of 48 people in accordance with the principle of random sampling. Analyzes were made using the IBM SPSS Statistics 23 package program. While evaluating data's the study, frequencies (number, percentage) were given for categorical variables, and descriptive statistics (mean, standard deviation) were given for numerical variables. Since the number of people in the groups was less than 30, non-parametric statistical methods were used in the comparison of numerical variables by groups. The differences between the two independent groups were analyzed by Mann Whitney U Analysis. Statistical significance was interpreted at the 0.05 level in the analyzes. In this context, the hypotheses are as follows;

H1: In the light of the opinions of physiotherapists/doctors and health personnel, there is a dominant opinion that the light, color and texture used in physiotherapy and rehabilitation centers which affect the visual, tactile senses and

physical motor skills of patients with cerebral palsy.

H2: Within the scope of sensory design criteria applied in physiotherapy and rehabilitation centers, individuals with cerebral palsy feel more secure, comfortable and calm.

H3: Within the scope of sensory design criteria, the right light, color and texture for the treatment areas will contribute positively to the psychology of patients with cerebral palsy.

H4: There will be no difference in the effects of the sensory design criteria of physiotherapist/doctor and health personnel on visual, tactile, physical and motor abilities.

Findings and Results: All of the participants in the survey and interview studies stated that the interior design will affect the perception of the patient in terms of light, color and texture. When the effects are examined in detail, the rate of those who think that excess light will have a positive effect is 61.9%, while the same rate is 100% for optimal light, 52.9% for colored area, and 55% for texture diversity. In addition to the sense of touch, it has been observed that motor abilities are affected by 70% and visual perception by 74%, in line with the criteria such as the sense of sight, color variety used in the space, the variety of patterns, the provision of sufficient light and the variety of light. Considering that the role of the sense of sight in the perception of space is at the forefront, it has been determined that the light level and color diversity affect the calming and peacefulness of individuals with

cerebral palsy at a rate of 80%. In hypothesis 1: It was aimed to measure whether sensory design will affect the development and treatment processes of cerebral palsy patients. According to statistical data, physiotherapist/doctor and health personnel did not differ in opinion on this issue. It has been observed that light, color and texture affect cerebral palsy patients within the scope of sensory design. Hypothesis 1 was accepted. In hypothesis 2; In line with the statistical data, the state of feeling safety, calm and peaceful was found to be higher than the desire to socialization. In this case, hypothesis 2 could not be partially accepted. In the third hypothesis; As a result of the statistical analysis, all of the participants in the study stated that the interior design would be effective in terms of the psychology of the patients during the treatment process. In this case, hypothesis 3 was accepted. In the fourth hypothesis; Participants in the study argued that sensory design affects their visual, tactile, physical and motor abilities, and no difference was found in line with the analyzes made from the professional perspective. Hypothesis 4 was accepted. Contemporary intensive work of physiotherapy and rehabilitation centers regarding sensory disorders, muscle and skeletal problems experienced by cerebral palsy patients help them social and physical integration. In this process, it is necessary to provide them a healing environmental relationship in order to provide individuals with cerebral palsy and health staff. It is crucial to pay attention to the use of interior environmental objectives like color, light, texture, which affects sensory integrity, motivation and stimulation.

BARAJ GÖLÜ VE ÇEVRELERİNİN REKREASYONEL POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ: KIRKLARELİ İLİ KAYALIKÖY BARAJI ÖRNEĞİ¹

DETERMINING THE RECREATIONAL POTENTIAL OF THE DAM LAKE AND ITS ENVIRONMENTS: THE CASE OF KIRKLARELİ PROVINCE KAYALIKÖY DAM

Engin KABATAŞ¹, Oğuz ATEŞ², Fürüzan ÇELİK³, Fulya Damla YILMAZ⁴

¹⁻⁴Kırklareli Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kırklareli / Türkiye

ORCID: 0000-0002-3191-5866¹, 0000-0002-5395-0355², 0000-0001-7981-8777³, 0000-0002-8087-1580⁴

Öz: Amaç: Bu çalışmada Kırklareli Üniversitesinin kuzeyinde yer alan Kayalıköy barajı ve yakın çevresinin rekreasyonel potansiyelinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırma özelinde konu kapsamında literatürde yer alan benzer çalışmaların değerlendirme yöntemlerinin yeniden yorumlanması ile oluşturulmuştur. Çalışma kapsamında 3 aşamalı bir çalışma yürütülmüştür. 1. aşamada literatür taraması ve arazi çalışması gerçekleştirilmiştir. 2. aşamada çok ölçütlü karar verme yöntemi olan Analitik Hiyerarşi Sürecinden (AHS) yararlanılmış ve ağırlıkları belirlenen değerlendirme kriterleri alana uygulanmıştır. 3. aşamada ise ArcGIS programı aracılığıyla alanın rekreasyon potansiyeli saptanmış olup alan kullanım önerileri geliştirilmiştir.

Bulgular: Yöntemde yer alan 11 ana kriter ağırlıkları dahilinde uygun alt kriterler ile ArcGIS ortamında puanlanmış ve alanın sahip olduğu rekreasyon potansiyeli çakıştırma yöntemi ile saptanmıştır. Yapılan değerlendirme kapsamında çalışma alanında rekreasyon potansiyeli çok düşük ve düşük alanların yer almadığı tespit edilmiştir. Alan içerisinde sırasıyla en çok "rekreasyon potansiyeli yüksek" 2910 ha, "rekreasyon potansiyeli çok yüksek" 1603 ha ve "rekreasyon potansiyeli orta" 35 ha olmak üzere 3 sınıftan oluşan gerçekleştirilen çakıştırma yöntemi ile saptanmıştır.

Sonuç: Çalışma alanı olarak belirlenen Kayalıköy barajı ve yakın çevresinin sahip olduğu rekreasyon potansiyelini tespit etmek için literatürde yer alan değerlendirme kriterlerinin ağırlıkları 9 uzmanın görüşleri alınarak Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ile ArcGIS ortamında tespit edilmiştir. Elde edilen değerlendirme sonucunda alanın rekreasyon potansiyelinin yüksek ve çok yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aktivite, Peyzaj Planlama, AHS, CBS

Abstract: Aim: In this study, it was aimed to determine the recreational potential of Kayalıköy dam and its surroundings, located in the north of Kırklareli University.

Method: The research was created by reinterpreting the evaluation methods of similar studies in the literature within the scope of the research. Within the scope of the study, a 3-stage study was carried out. In the first stage, literature review and field study were carried out. In the second stage, the Analytical Hierarchy Process (AHS), which is a multi-criteria decision-making method, was used and the evaluation criteria, whose weights were determined, were applied to the field. In the third stage, the recreational potential of the area was determined through the ArcGIS program and land use suggestions were developed.

Results: The 11 main criteria included in the method were scored in the ArcGIS environment with appropriate sub-criteria within their weights and the recreational potential of the area was determined by the overlap method. Within the scope of the evaluation, there are no areas with very low and low recreational potential in the study area. It has been determined by the overlay method that there are 3 classes in the area, as "high recreational potential" 2910 ha, "high recreational potential" 1603 ha and "medium recreational potential" 35 ha.

Conclusion: In order to determine the recreation potential of the Kayalıköy dam and its immediate surroundings, which were determined as the study area, the weights of the evaluation criteria in the literature were determined in the ArcGIS environment using the Analytical Hierarchy Process (AHP), one of the Multi-Criteria Decision Making Methods, by taking the opinions of 9 experts. As a result of the evaluation, it was determined that the recreation potential of the area was high and very high.

Keywords: Activity, Landscape Planning, AHP, GIS

¹ Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Engin KABATAŞ, Kırklareli Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kırklareli / Türkiye, enginkabatas@klu.edu.tr, Geliş Tarihi / Received: 12.02.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 09.12.2023, Makalenin Türü / Type of Article (Araştırma - Uygulama / Research - Application), Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None, Etik Kurul Raporu / Ethics Committee Report Yok / None "Çalışmaya yönelik yazar(lar) tarafından etik kurul gerektirmediği yönünde beyanda bulunmuş olup, sorumluluk maddi/manevi açıdan her yönü ile yazar tarafından tek taraflı olarak yükümlenilmiştir"

GİRİŞ

Sanayi devrimini kapsayan 20. Yüzyılın ikinci yarısı ile teknoloji alanında meydana gelen gelişmeler insan yaşamının hemen her alanında kullanılabilecek olanakların oluşmasına zemin hazırlamıştır. Teknolojik ürünlerin iş kollarında kullanılmasına bağlı gelişmeler, insanların kendi istekleri doğrultularında kullanabilecekleri serbest zamanlarını arttırmıştır. Bu bağlamda bireyler sahip oldukları serbest zamanlarını etkili bir biçimde kullanabilmek amacıyla rekreasyon ve turizm alternatiflerinde çeşitlilik arayışına girmişlerdir (Topay & Memlük, 2011:141).

Günümüzde kentleşme ve modern teknoloji ile birlikte, kişilerin yaşam tarzları değişmiş ve yoğun çalışma saatleri, fiziksel hareketlerdeki azalmalar ve bunlara bağlı sağlık problemleri gibi sorunlar meydana gelmiştir. Özellikle sosyal ve fiziki çevrede meydana gelen değişimler stres düzeyi yüksek kentli profilinin oluşmasına neden olduğu için bu olumsuzlukları gidermeden bir araç olan rekreasyon alanları günümüzde önem kazanmıştır. Rekreasyon alanları kişilerin fiziksel ve psikolojik sağlıkları üzerine oldukça önemli katkılar sunmaktadır (Gümüş & Alay Özgül, 2017:866). Bireylerin doğal çevre ile kurdukları bağlantılar hem çalışma hem de dinlenme sürecinde daha rahat ve verimli olmasıyla yakından ilişkilidir (Tütüncü & Kuşluyan, 1997:9). Rekreasyon faaliyetlerinin sahip oldukları özellikler stresin etkisini azaltacak önemli araçlar arasında yer almaktadır (Karaküçük & Başaran, 1996:59).

Dünya Sağlık Örgütü (2010)'ne göre; son on yılda fiziksel hareketsizliğe bağlı ortaya çıkan halk sağlığı problemlerinde artış görülmekle birlikte, fiziksel hareketsizlik, obezite ve kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve diyabet gibi birçok sağlık problemi için risk faktörü oluşturmaktadır (Koppen vd., 2014:71). Bireylerin stres ve etkileriyle başa çıkma yollarını tespit etmeleri sağlıklı bir yaşamın temelini oluşturmaktadır. Bu sebeple çalışma dışında kalan boş zamanların çeşitli etkinliklerle verimli bir biçimde değerlendirilmesi gerekmektedir. Böylece kişiler bedensel ve zihinsel rahatlama ile çalışma ve yaşam hayatına daha dirençli hale gelecektir (Karaküçük & Başaran, 1996:62). Kentsel alanlarda görülen yoğun nüfus, trafik, gürültü, kirlilik, gibi olumsuz yaşam koşulları, bireylerin ihtiyaç duyduğu çevre (doğal güzellik, temiz hava, temiz su, rahatlık, sessizlik, özgürlük vb.) arasında zıtlık bulunduğu için, kişiler doğa tabanlı rekreasyon faaliyetlerine ihtiyaç duymaktadır (Akten, 2003:116). Doğa ile bağlantı kurmak bireylerde fiziksel olarak aktif bir yaşama katkı sağlar (Koppen vd., 2014:71). Kentsel alanlarda meydana gelen nüfus artışı ve kentsel genişleme ile oluşan gecekondu mahalleleri, çok katlı yapılaşma ve sanayi kuruluşları ülkemizde çevre sorununa sahip kentlerin sayısında hızlı artışa neden olmaktadır. Bu durum konut, sanayi ve araçlardan kaynaklanan zararlı maddelerle birlikte bir bütün oluşturan, ekolojik ilişkilerden kopuk, yapay bir yaşam ortamı olan günümüz kentlerinin oluşmasına neden olmaktadır. Oluşan bu yapay kent ekosistemleri içerisinde aşırı nüfus artışına, hava kirliliğine, gürültüye, yorgunluğa ve

insanlarda psiko-fizyolojik dengesizliklere neden olan yaşam mekânları oluşmuştur. Bu kapsamda bireyler dinlenmek, eğlenmek, yenilenmek amacıyla, rekreasyonel potansiyele sahip, su ve su kenarları ile orman alanları gibi doğal alanlarla iletişim kurma çabasında dırlar (Soydan, 2020:30). Kentleşme ve kentsel yaşam tarzına bağlı olarak birçok ülkede insanların doğal alanlar ile ilişkileri kopmuş olup, kısa süreli de olsa vakit buldukça doğa ile tekrar bağlantı kurma çabasına girmişlerdir. Büyük şehirlerde, yoğun kent yaşamının insanlarda meydana getirdiği stresi önleme çalışmaları son yıllarda önem kazanmıştır. Bu sebeple stres atmak, yenilenmek, iyi vakit geçirmek ya da dinlenmek amacıyla kullanılan açık hava rekreasyon alanlarının varlığı ve sürdürülebilirliği kentsel alanlarda ki bireyler için oldukça önemlidir (Sezer & Akova, 2016:95).

Ülkemiz sınırları içerisinde yer alan; kırsal alanlar, ormanlar, yaylalar, dağlar, nehirler, dereler, fauna, iklimsel değerler, arkeolojik alanlar, sitler gibi doğal ve kültürel değerlerin çeşitliliğini oluşturan doğallığı bozulmamış alanlarda 1990'lı yıllar ile birlikte alternatif rekreasyon-turizm faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yönelik eğilim başlamıştır. Kıt kaynakların etkin kullanımına yönelik, gerçekleştirilebilecek faaliyetler için en uygun alan seçim kararlarının oluşturulması oldukça önemlidir (Topay & Memlük, 2011:142). Kentleşmeye bağlı olarak meydana gelen nüfus artışı, kişi başına düşen yeşil alan miktarının azalmasına, kent içi ve yakın çevresinde yer alan rekreasyon alanlarının öneminin artmasına neden

olmuştur (Gökyer & Tekiner, 2021:838). Bireylerin rekreasyon kapsamında tercih ettikleri etkinlikler, faaliyetin gerçekleştirileceği ortamın fiziksel özelliklerine göre (alana, suya, iklime, doğal bitki varlığı ve doğal hayvan varlığına vb.) göre sınıflandırılabilir (Topay & Memlük, 2011:141-142). Rekreasyon alanının sahip olduğu doğal güzelliği ve yakınlığı kentlinin rekreasyon alanını tercih etmede dikkate aldığı en önemli konulardır (Akten, 2003:127). Bu sebeple kent içi ve yakın çevresinde rekreasyon amacıyla kullanılacak alanların uygun yer seçim analizleri kapsamında planlanması ve tasarlanması konularına önem verilme gerekliliği anlaşılmıştır (Gökyer & Tekiner, 2021:838).

AMAÇ

İnsan faktörü, doğal kaynakların aşırı tüketimi üzerine, doğrudan ya da dolaylı olarak ciddi olumsuz etkiler yaratmaktadır. Doğal kaynakların kullanımı üzerine en uygun alan kullanım kararlarının koruma-kullanma temelli planlama yaklaşımları ile sağlanması yaşanılabilir mekânların oluşturulmasında önemli bir gerekliliktir. Artan kent nüfusu, değişen yaşam şartları ve yoğun çalışma temposu ile birlikte kentte yaşayan günümüz insanların ihtiyaçları çeşitlilik göstermektedir. Bu ihtiyaçlar arasında kişinin kendini yenilemesine olanak sağlayan rekreasyonel faaliyetlerde oldukça önem kazanmaktadır. Bu sebeple kente yakın rekreasyon alanlarının sayısının ve niteliklerinin artırılması oldukça önemlidir. Bu çalışma kapsamında, Kırklareli ili Kayalıköy barajı ve yakın çevresinin optimum

alan kullanım kararları temelinde değerlendirilerek rekreasyonel faaliyetler için kullanım olanaklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

KAPSAM

Çalışmanın ana materyalini Kayalıköy barajı ve yakın çevresinde yer alan doğal ve kültürel peyzaj değerleri oluşturmaktadır. Çalışma alan sınırı barajın maksimum su seviyesinden itibaren yatayda 1000 metre genişliğindeki kara alanını kapsayan mutlak ve kısa mesafeli koruma alanlarını içermektedir. Kayalıköy barajı kent merkezine 17 km uzaklıkta, Kırklareli Üniversitesi Kayalı Kampüsüne ise

1 km uzaklıktadır (Şekil 1). Kayalıköy barajı sulama ve taşkın kontrol amacıyla 1986 yılında kullanıma açılmış olup, hacmi 149.9 hektometreküp, net sulama alanı ise 13500 hektardır. Çalışma alanı ve yakın çevresinin mevcut alan kullanımını orman, mera ve tarım alanlarından oluşmaktadır. Kayalıköy barajı ve yakın çevresinin rekreasyonel potansiyelinin belirlenmesi amacıyla seçilmesinde kayalı kampüsü ile yurtların bölgeye yakın olması ve çevrede gençlerin rekreasyon ihtiyaçlarını karşılayacak alanların yetersizliği, kentlinin su ve doğa ile etkileşimini sağlayabileceği alan sayılarının az olması dikkate alınmıştır.



Şekil 1. Çalışma Alanının Konumu

Çalışma kapsamında alan ve yakın çevresinde yapılan inceleme ve gözlemler ile kurum/kuruluşlardan elde edilen görsel ve yazılı kaynaklar ikincil materyalleri oluşturmaktadır. Araştırma konusu ve örnek alana ilişkin yapılmış aşağıda maddeler halinde belirtilen çalışmalar ikincil materyal olarak değerlendirilmiştir.

Bu kapsamda çalışma alanının veri tabanı oluşturulmasında;

- Kırklareli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nden alınan 1/25.000 ölçekli Toprak Haritaları; çalışma alanının sahip olduğu toprak özellikleri ile ilgili arazi kullanım yetenek sınıfları, şimdiki alan kullanımı, erozyon, drenaj

durumunun saptanması amacıyla kullanılmıştır.

- Kırklareli Orman İşletme Şefliğinden alınan 1/25.000 ölçekli Meşcere Haritası; çalışma alanının orman varlığı ve bitki örtüsü durumunu tespit etmek amacıyla kullanılmıştır.
- Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün Kırklareli ilinin istasyonlarına ait uzun yıllar (1980-2018) iklim verileri; araştırma alanın iklim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır.

YÖNTEM

Çalışma literatür taraması, analitik hiyerarşi süreci ve rekreasyon potansiyelinin saptanması olmak üzere 3 temel aşama kapsamında yürütülmüştür;

1. Aşama (literatür taraması ve arazi çalışması); çalışma alanı ve konu ile ilgili literatür taraması yapılarak yazılı ve görsel veriler arşivlenmiştir.

2. Aşama (Analitik Hiyerarşi Süreci); Rekreasyon alan planlamasında kullanılan değerlendirme kriterleri (ana ve alt kriterler) literatürde rekreasyon faaliyeti için en uygun alanların tespitinde kullanılan, rekreasyonel kullanıma uygunluk açısından belirleyici kriter ve alt kriterler aracılığıyla oluşturulmuştur. Bu kapsamda geçmişte yapılan çalışmalar (Akten vd., 2009:123-124; Erdoğan vd., 2013:28-29; Yeşil & Yılmaz, 2013:66-68; Belkayalı & Aydın, 2016:894-895; Eminağaoğlu vd., 2016:352-353) ve uzman grubun görüşleri aracılığıyla elde edilen değerlendirme kriterlerinin ağırlıkları Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ile tespit edilmiştir. Bu bağlamda çalışma alanına hâkim 9 uzman tarafından ana kriterler değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler Expert Cohice programı ile analiz edilerek uzmanların tutarlılıkları hesaplanmıştır. Tutarlılığı uygun uzman 3 peyzaj mimarı ile 2 şehir plancısının görüşleri dâhilinde değerlendirme kriterlerinin ağırlıkları saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Uzman görüşleri ve Değerlendirme Kriterlerinin Ağırlık ve Puan Değerleri

	Peyzaj Mimarı	Peyzaj Mimarı	Peyzaj Mimarı	Şehir Plancısı	Şehir Plancısı	Ağırlık Ortalaması	Alt Kriter	Uygunluk Değeri
Yağış	0.035	0.043	0.107	0.025	0.036	0.049	500-1250 mm	4
							250-500 mm	2
							1250-1500mm	2
							0-250 mm	1
Sıcaklık	0.059	0.024	0.118	0.031	0.028	0.052	1500 mm	1
							15-25°C (ılıman)	4
							25-36°C (sıcak)	2
							4-15°C (soğuk)	2
Eğim	0.148	0.166	0.172	0.074	0.092	0.130	4°C < (çok soğuk)	1
							36°C > (çok sıcak)	1
							%0-2	4
							%2-6	4
							%6-12	3
							%12-20	2



							%20-30	1
							%30+	1
							Güneşli Bakı	4
Bakı	0.033	0.029	0.050	0.099	0.066	0.055	Düz Alan	3
							Gölge Alan	2
							800-2000 m	4
Yükseklik	0.076	0.030	0.012	0.039	0.035	0.038	0-800 m	3
							2000-3000 m	2
							Dağlık tepelik alanlar	4
Jeomorfoloji	0.027	0.129	0.021	0.144	0.085	0.081	Yüksek dalgalı	3
							Alçak az eğimli	2
							Vadi tabanı	1
Drenaj	0.157	0.072	0.041	0.157	0.057	0.097	Drenaj sorunu yok	4
							Drenaj sorunu var	1
							Yok ya da Hafif	4
Erozyon	0.157	0.082	0.101	0.023	0.043	0.081	Orta şiddetli	2
							Şiddetli	1
							0-1 km	4
Erişilebilirlik	0.228	0.210	0.322	0.191	0.319	0.254	1-2 km	3
							2-3 km	2
Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflaması							VI-VII sınıf topraklar	4
	0.032	0.047	0.016	0.035	0.186	0.063	IV-V sınıf topraklar	3
							II-III sınıf topraklar	2
							I sınıf topraklar	1
Bitki varlığı	0.047	0.167	0.039	0.182	0.055	0.098	Orman alanlar	4
							Orman açıklıkları ve açık alanlar	1

3. Aşama (Rekreasyon potansiyelinin saptanması); ArcGIS programı aracılığıyla önceki çalışmalarda (Akten vd., 2009:123-124; Erdoğan vd., 2013:28-29; Yeşil & Yılmaz, 2013:66-68; Belkayalı & Aydın, 2016:894-895; Eminağaoğlu vd., 2016:352-353) yer alan değerlendirme kriterlerinin sayısal haritaları üretilmiştir. Kriterler ağırlıkları kapsamında değerlendirilmiş ve haritalar karşılaştırılarak 4'lü likert ölçeği kapsamında sırasıyla uygun değil (1), az uygun (2), uygun (3) ve çok uygun (4) olmak üzere 1-4 arasında değişen puanlamaya tabi tutulmuştur. Sonuçta puanlama dahilinde karşılaştırma yöntemi ile alanın sahip olduğu rekreasyon potansiyeli saptanmış olup, rekreasyon alanı

olarak kullanılabilir alanlar tespit edilmiştir.

ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Bu çalışma kapsamında doğal özellikleri bakımından kayalık köy barajı ve yakın çevresinin sahip olduğu rekreasyon potansiyeli belirlenmiştir. Sulak alanlar zengin biyoçeşitliğe sahip oldukları için alan içerisinde endemik veya tehlike altında bulunan tür ya da türlerin varlığına yönelik çalışmalar dikkate alınarak alan kullanım kısıtlaması gerçekleştirilmelidir. Gerçekleştirilen rekreasyonel alan kullanım potansiyeli çalışmasında önemli türleri içeren alanlar için aktivite kullanım kısıtlarının

getirilmesi önemlidir. Bu kapsamda alanın biyoçeşitliliğine yönelik kapsamlı verinin olmayışı çalışmanın önemli bir kısıtıdır.

ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Doğal alanlar sahip oldukları potansiyeller doğrultusunda kentsel ortamda yaşam sürdüren insanların ihtiyaç duydukları rekreasyonel faaliyetler için oldukça ilgi çekmektedir. Fakat doğal alanların kişilerin rekreasyonel ihtiyaçlarını karşılamaları için rastgele kullanmaları yerine koruma kullanma dengesini temel alan bilimsel araştırmalar kapsamında tespit edilmesi kıt kaynakların akılcıca kullanımı için oldukça önemlidir. TÜİK verilerini göre Kırklareli ilinin 2022 yılındaki nüfusu 369.347'dir (TÜİK, 2023). Yakın çevresindeki Edirne (414.714), Tekirdağ (1.142.451) ve İstanbul (15.907.951) gibi illerin 2022 yılı nüfusları ele alındığında (TÜİK, 2023), Kırklareli kenti nüfus bakımından çok yoğun bir kent olmasa da kentsel alanda yeterli nitelik ve büyüklükte rekreasyon alanlarına sahip olmaması araştırmanın temel problemini oluşturmaktadır.

ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEMLERİ

Üniversite yerleşkesi ve yurtların oldukça yakınında yer alan Kayalıköy barajı ve yakın çevresinde insanların rekreasyon faaliyetlerini karşılayabileceği herhangi bir çalışmanın olmayışı ve bölgenin güvensizlik hissi yaratması çalışmanın bir alt problemidir. Ayrıca Tespit edilen potansiyel rekreasyonel alan kullanımları sonucunda alanın kentli veya öğrenciler tarafından kullanım durumunun bilinmemesi bir diğer alt problemi oluşturmaktadır.

ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

İnsan yaşamında oldukça önemli bir faaliyet olan rekreasyon alanlarının uzaktan algılama aracıyla tespit edilmesini temel alan bu çalışmanın hipotezlerini; “Kentlinin rekreasyon ihtiyacını karşılamak için baraj gölü ve yakın çevreleri potansiyel alanlardır.” ile “İnsanların ihtiyaç duyduğu rekreasyon faaliyetlerini gerçekleştirebilecekleri alanların tespiti kıt olan doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına katkı sağlayacaktır.” oluşturmaktadır.

KURAMSAL ÇERÇEVE

Çalışmanın ana konusunu oluşturan rekreasyon, rekreasyon alan planlanması, süreci ve rekreasyon potansiyelinin belirlenmesi ile ilgili konular literatürde incelenerek alt başlıklar şeklinde açıklanmıştır.

Rekreasyon

İnsanoğlunun yaşam tarzının değişmesinde önemli bir yere sahip sanayi devrimi ile birlikte yoğun çalışma temposu, çevresel baskıların insan üzerine etkileri ve rutin gündelik yaşam tarzı karşısında kişilerin beden ve ruh sağlıklarının devamlılığı rekreasyonel faaliyetler ile sağlanmaktadır (Yıldız, 2015:24). Bir şeyin yeniden kazanılması ya da yaratılması anlamına gelen rekreasyon kavramı, Latince “re-tekrar (re)” ve “yaratma (create)” sözcüklerinden türetilmiştir (Akten, 2003:116). Genel olarak boş zamanın fiziksel ve psikolojik faydalarından yararlanma olarak görülen ve boş vakit sürecinde gerçekleştirilen somut aktiviteler olarak tanımlanan rekreasyon kavramı, insan yaşamında karşılanması

gereken önemli bir gereksinim ve yaşamın ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır (Tütüncü & Kuşluyan, 1997:9; Özdemir vd., 2016: 327-328).

Multidisipliner bir çalışma alanı olan rekreasyon kavramı, her yaşta ve her beceri seviyesinde, sağlıklı ve/veya engelli tüm bireylerin serbest ve boş zamanlarında doğaya zarar vermeden, yaşam kalitelerini artırmak amacıyla, kendi istekleri ve gönüllü olarak yaptıkları faaliyetlerin bütünüdür (Tütüncü, 2012:249). Rekreasyon kavramı yukarıda ki tanımları da kapsayacak şekilde, bireylerin zorunlu ihtiyaç ve çalışma zamanları dışında ki boş vakitlerinde isteğe bağlı bireysel veya grup içerisinde seçerek çeşitli sebeplerden dolayı etkilenen (olumsuz çevresel baskı, çalışma ve günlük yaşam rutini vb.) beden ve ruh sağlığını iyileştirmek, korumak ve devam ettirmek amacıyla gerçekleştirdiği faaliyetler olarak özetlenebilir (Yıldız, 2015:24).

İnsanlara fiziksel ve psikolojik olumlu katkıların yanında zihinsel dünyaları ile yaratıcı yeteneklerinin geliştirilmesini sağlamak rekreasyonun temel amacını oluşturmaktadır. Bu kapsamda rekreasyon aktivitelerinin işlevleri insanlara sağlamış olduğu faydalar kapsamında sağlık, bilişsel ve spor olmak üzere 3 türde gruplandırılabilir (Ivlev vd., 2017:376);

- Sağlık; kişilerin fiziksel ve zihinsel sağlığını iyileştirmeye katkı sağlar.

- Bilişsel; Zihinsel gelişimine yönelik katkı sağlar. Var olan doğal ve kültürel değerler (mimari anıtlar, farklı kültürel-tarihsel

değerler) ile kişiler estetik değerlerle etkileşimde bulunmalarını sağlar.

- Spor; Fiziksel olarak güçlenme ve gelişime katkı sağlar.

Rekreasyon Alan Planlanması ve Süreci

Bir yerin rekreasyon amaçlı kullanımında, alanın sahip olduğu doğal değerler (iklim özellikleri, su kaynakları, bitki örtüsü, yeryüzü şekilleri vb.) ile tarihi ve kültürel özellikleri, ulaşım, eğlence, yeme içme imkanları vb. birçok potansiyel değeri etkili olmaktadır (Gül & Yılmaz, 2019). Bir yerin sahip olduğu rekreasyon potansiyelinin ana bileşenini oluşturan doğal kaynaklar ile kültürel-tarihi kaynaklar rekreasyon kaynaklarının temelini oluşturmaktadır (Ivlev vd., 2017:376).

Çevre ve doğanın korunmasına önemli katkı sağlayan ve çeşitli faaliyetlerin gerçekleştirilmesine olanak tanıyan rekreasyon bir planlama konusudur (Özkan, 2001:4). Rekreasyon alan planlaması, rekreasyonel aktivitelerin gerçekleşeceği alanlara yönelik fiziksel planlama işi olup, mevcut kaynaklardan zaman içerisinde en faydalı biçimde yararlanabilmek amacıyla gerçekleştirilen önceden tespit eylemi olarak tanımlanabilir (Özkan, 2001:18). Rekreasyon faaliyetleri amacıyla kullanılacak alanlarda ekolojik ve sürdürülebilir rasyonel arazi kullanımı için rekreasyon potansiyeli analizi çalışmaları gereklidir (Ivlev vd., 2017:376). Talep edilen rekreasyonel faaliyetin, sürekli ve dengeli bir biçimde rekreasyon kaynağına zarar oluşturmadan kullanımını ön gören çalışmalara rekreasyon planlaması denir. Rekreasyon planlaması, rekreasyonel

aktivitelerin gerçekleştirilmesine olanak sağlayan rekreasyon kaynağı ile bu kaynağın doğal özellikleri ve rekreasyona ihtiyaç duyan toplum olmak üzere 2 temel ögesi olup, rekreasyon faaliyetleri, açık alanlar, boş zaman, kent ve kentliler arasındaki ilişki rekreasyon planlamasının temel aktörlerini oluşturmaktadır (Kuvan, 1991:110).

Kullanıcıların beklenti ve eğilimleri ile rekreasyona kaynak teşkil eden alanın mevcut potansiyel ve kapasitesini dengeli ve akılcı kullanımını ön gören fiziksel rekreasyonel planlama yaklaşımı süreci (Özen Öztürk & Gül, 2020:13), envanter, analiz, planlama aşamaları ile program-proje uygulaması ve işletme aşaması olmak üzere 5 aşamadan oluşmaktadır (Hacıoğlu vd., 2003:35).

Rekreasyon Potansiyelinin Belirlenmesi

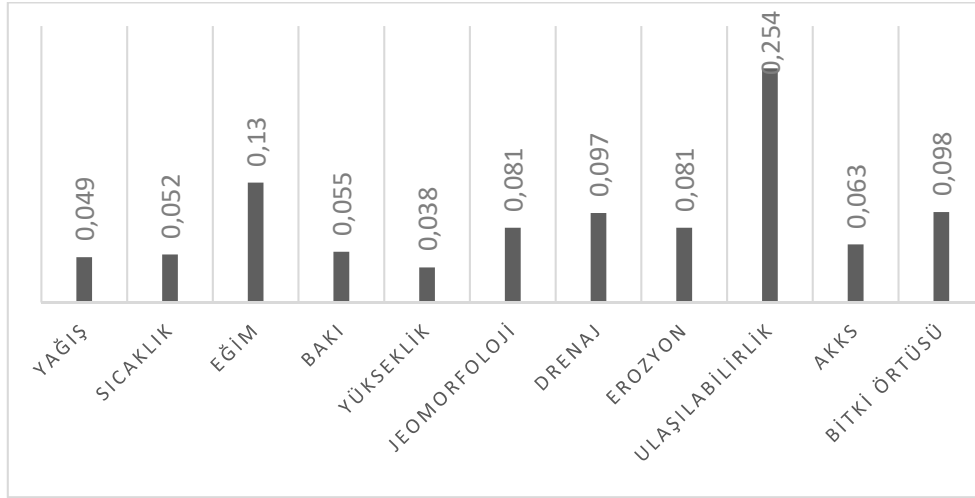
Rekreasyon potansiyelinin belirlenmesinde kullanılan farklı yöntemler mevcuttur. Bunlar arasında yer alan Gülez yöntemi bir çok araştırmacı tarafından kullanılmıştır (Korkut & Şimşek, 2009; Surat, 2017; Özçalık & Kumru, 2019; Yeşil & Güzel, 2021; Yiğit, 2021; Rüzgar vd., 2022). Rekreasyon potansiyeli belirleme çalışmalarında CBS teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilmiş bir çok çalışmada mevcuttur (Akten vd., 2009:123-124; Erdoğan vd., 2013:28-29; Yeşil & Yılmaz, 2013:66-68; Belkayalı & Aydın, 2016:894-895; Eminağaoğlu vd., 2016:352-353).

Mekansal analizlerin hızlı, doğru ve hassas bir biçimde gerçekleştirilmesi için CBS teknolojileri planlama ve tasarım uzmanları

için oldukça önemli araçlardır. Mekanda yer alacak fonksiyonların en uygun yerlerini tespit etmeden çeşitli iklimsel analizlerin gerçekleştirilmesine ya da risk tespitleri vb. gibi bir çok çözümün üretilmesine olanak sağlayarak, büyük mekânlarda alanının yanında çevresinin doğru ve hassas bir biçimde değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Aksoy vd., 2020:75). Kıt kaynakların verimli bir şekilde kullanımına olanak sağlaması amacıyla bu çalışma kapsamında CBS teknolojilerinden faydalanılmıştır. Bu kapsamda alanın rekreasyon potansiyelini etkileyecek her faktör ve etki derecesi ArcGIS ortamında sayısallaştırılmıştır ve alanın sahip olduğu rekreasyon potansiyeli sayısal olarak ortaya çıkarılmış ve haritalandırılmıştır. Elde edilen bu veriler geleceğe yönelik plan kararlarında kullanılmak üzere önemli verileri barındırmaktadır.

BULGULAR

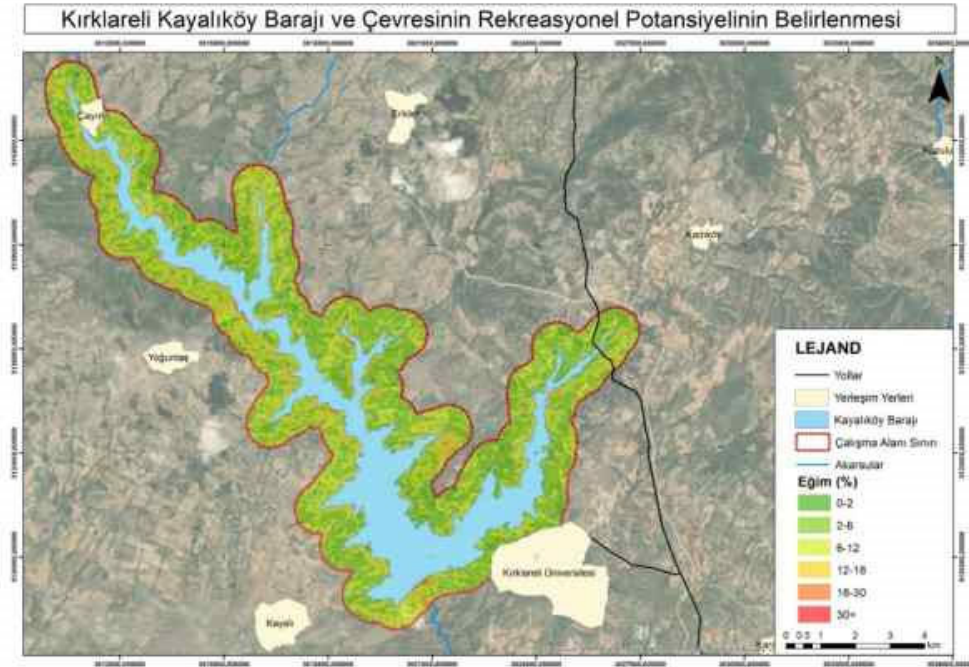
Çalışma alanı özelinde rekreasyon potansiyelinin tespitinde kullanılacak kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi için gerçekleştirilen analitik hiyerarşi sürecinde, peyzaj mimarı ve şehir bölge planlama meslek disiplinlilerinden 9 uzman tarafından 11 kriter değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme kapsamında rekreasyon potansiyeli tespitinde en yüksek ağırlığa sahip kriter ulaşılabilirlik olarak tespit edilmiş en az ağırlığa sahip kriterin yükseklik olduğu uzmanların değerlendirme sonuçları kapsamında tespit edilmiştir (Grafik 1).



Grafik 1. AHP Yöntemi Aracılığıyla Hesaplanan Ağırlıklar

Çalışma alanı özelinde, rekreasyon potansiyelinin tespiti kapsamında kullanılan değerlendirme kriterlerinin ArcGIS programında analizleri gerçekleştirilmiştir. Çalışma alanı ve yakın çevresinde %2-6

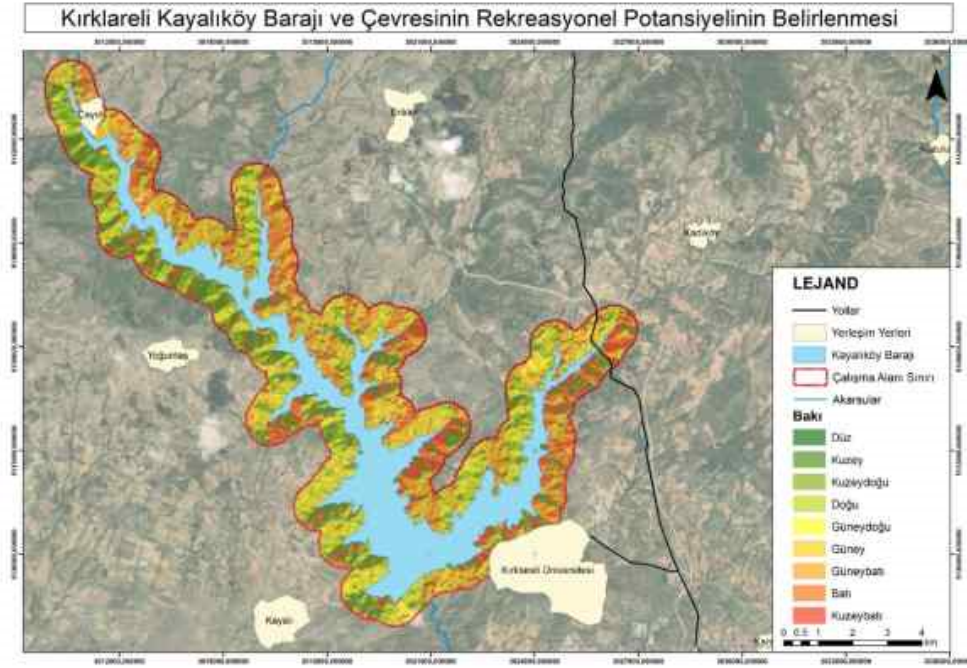
(3812 ha) ile % 6-12 (2981 ha) arasında eğim grupları yoğun olarak görülmektedir. Alan içerisinde %18-30 (58.3 ha) ile %30+ (1.03 ha) eğim grupları oldukça az alan kaplamaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Kayalıköy Barajı ve Yakın Çevresi Eğim Haritası

Yapılan analiz çalışmaları kapsamında çalışma alanı ve yakın çevresinde sırasıyla;

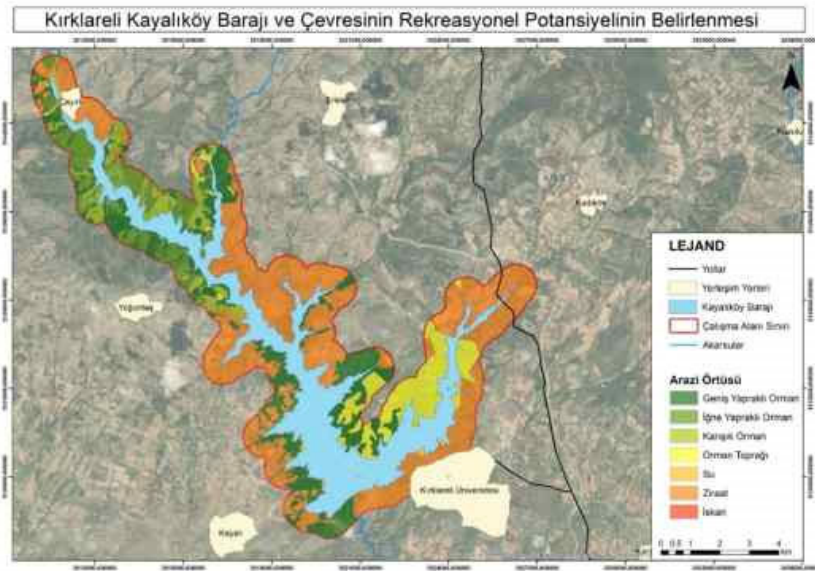
Güney (1281 ha) kuzey (1080 ha), güneybatı (1082 ha) bakırlar hakimdir (Şekil 3).



Şekil 3. Kayalıköy Barajı ve Yakın Çevresi Baki Haritası

Çalışma alanı ve yakın çevresinde arazi örtüsü genel olarak orman ve tarım alanı olarak kullanılmakta olup, alan içerisinde;

geniş yapraklı, iğne yapraklı ve karışık ormanlar ile orman toprağı, tarım alanları yer almaktadır (Şekil 4).



Şekil 4. Kayalıköy Barajı ve Yakın Çevresi Bitki Örtüsü Haritası

Vadi yamacı içerisinde yer alan çalışma alanında 3. Derece erozyon görülen alanlar ile 1. Derece erozyon görülen alanlar yoğun

olarak bulunmakta olup, 4. Derece erozyona sahip alanlar çalışma alanı sınırlarında oldukça az alan kaplamaktadır (Şekil 5).

- 1980-2018 Yağış Ortalaması (568.7 mm)
- 1980-2018 Sıcaklık Ortalaması (13.5 °C)

Kırklareli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nden alınan 1/25.000 ölçekli Toprak Haritaları kapsamında çalışma alanı sınırlarında herhangi bir drenaj problemi görülmemektedir.

TARTIŞMA

Kentsel alanların en önemli aktörlerinden biri olan insan, ihtiyaçları doğrultusunda çevresini ve bulunduğu mekanları değiştirmektedir. Bireyin çevresini görmesi, yorumlaması ve algılaması çevresiyle etkileşiminin oluşturulmasında önemli bir yere sahiptir. Bireyler, yaşadıkları mekanları algılayabilir ve onlara anlam yükleyebilirse, mekan benimseme düzeyleri artar (Özdemir, 2016: 42-54).

Günümüz modern toplumunun yaşam koşulları göz önünde bulundurulduğunda, yoğun kentsel doku içerisinde, günlük rutin faaliyetler ve çalışma saatleri dışında kişilerin farklı faaliyetlerde bulunabileceği zaman aralığı oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Dünya genelinde nüfusun büyük bir kısmının kentlerde yaşaması ve bu alanların giderek doğadan kopması insanların doğal alanlara olan ihtiyacını ve doğa ile ilişki kurma isteklerini artırmaktadır. Kişiler, yoğun kent dokusu içerisinde kısıtlı boş vakitlerini geçirebileceği, nitelikli rekreasyon alanlarına ulaşmak, kentsel yaşamın yarattığı stresli ve tempolu yaşam tarzından uzaklaşabileceği alanlara ihtiyaç duymaktadır. Rekreasyon faaliyetlerinin bireylere hem fiziksel hem de

psikolojik anlamda önemli faydalar sağladığı gerçeğeleştirilen literatür çalışmaları kapsamında belirtilmektedir (Karaküçük & Başaran, 1996:62; Tütüncü & Kuşluvan, 1997:9; Koppen vd., 2014:71; Gümüş & Alay Özgül, 2017:866). Bu bağlamda özellikle kentsel alanlara yakın rekreasyon potansiyeli barındıran alanların tespit edilmesi oldukça önemlidir. Literatürde kentsel ortamlarda ki yoğun yapısal baskıdan kaynaklı kişilerin doğa ile ilişki kurması ve doğa tabanlı rekreasyon faaliyetlerinde bulunma ihtiyaçlarının olduğu öngörülmektedir (Akten, 2003:116; Koppen vd., 2014:71; Soydan, 2020:30). Covid 19 pandemisi ile evlere kapatılan insanlar, buldukları ilk fırsatta kendilerini doğal alanlara attığı ve bu alanlarda insanların birbirleri ile temasının olabildiğince az olduğu düşünüldüğünde doğal alanların kişiler için önemi ortadır. Bu kapsamda rekreasyonel faaliyetler için potansiyel teşkil eden alanların tespit edilmesi ile doğal alanların sürdürülebilir kullanımında oldukça önemlidir.

Rekreasyon alan kullanım potansiyelinin belirlenmesinde CBS uygulamaları oldukça tercih edilen bir yöntemdir. Literatürde yer alan potansiyel rekreasyonel alan kullanım tespit çalışmalarında CBS aracılığıyla değerlendirilen çeşitli kriterler yer almaktadır (Akten vd., 2009:123-124; Erdoğan vd., 2013:28-29; Yeşil & Yılmaz, 2013:66-68; Belkayalı & Aydın, 2016:894-895; Eminağaoğlu vd., 2016:352-353, Gökyer vd., 2016:211-223). Gerçekleştirilen bu çalışmaları birçoğunda kriterlerin uzmanlar tarafından ağırlıklarının tespit edildiği görülmektedir. Bu bağlamda alanında uzman

kişiler tarafından değerlendirme kriterlerinin ağırlıklarının tespit edilmesi ile alanın sahip olduğu rekreasyon potansiyelinin hesaplanması açısından önemlidir.

Planlama ölçeğinde gerçekleştirilen rekreasyon potansiyeli belirleme çalışmaları ile rekreasyon faaliyetlerine uygun alanlar tespit edildikten sonra bu alanlarda gerçekleştirilecek aktivite çeşitliliği kullanıcı talep ve alanların potansiyelleri dahilinde belirlendikten sonra tasarım ölçeğine veri sağlayacaktır. Böylece bölgenin ihtiyaç duyduğu rekreasyonel aktiviteler talep ve potansiyel doğrultusunda belirlenebilir. Buna bağlı olarak planlı ve sürdürülebilirlik temelinde kentsel alanlarda yer alabilecek

rekreasyon alanları planlama ölçeğinde tespit edilerek uygun aktivitelere yönelik tasarım ölçeği için veri sağlayacaktır.

SONUÇ

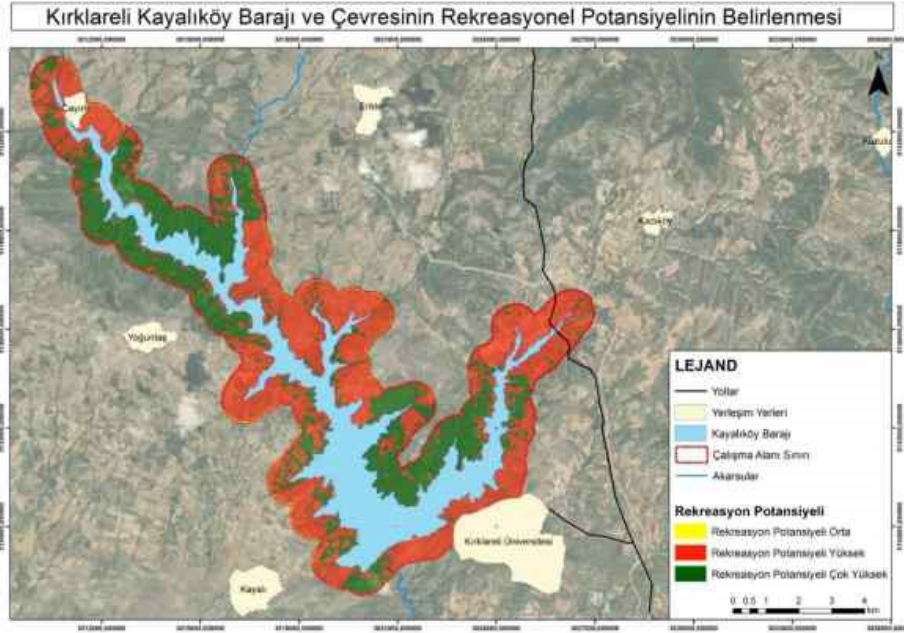
Değerlendirme çizelgesinde yer alan 11 ana kriter ağırlıkları dahilinde uygun alt kriterler ile ArcGIS ortamında puanlanmış ve alanın sahip olduğu rekreasyon potansiyeli çakıştırma yöntemi ile saptanmıştır. Yapılan değerlendirme kapsamında çalışma alanında rekreasyon potansiyeli çok düşük ve düşük alanlar yer almamaktadır. Alan içerisinde sırasıyla rekreasyon potansiyeli yüksek, çok yüksek ve orta olmak üzere 3 sınıfın olduğu gerçekleştirilen çakıştırma yöntemi ile saptanmıştır.

Tablo 2. Çalışma Alanının Sahip Olduğu Rekreasyon Potansiyelinin Alansal Dağılımı

Rekreasyon Potansiyeli Çok Düşük	-	%0
Rekreasyon Potansiyeli Düşük	-	%0
Rekreasyon Potansiyeli Orta	35 ha	%1
Rekreasyon Potansiyeli Yüksek	2910 ha	%64
Rekreasyon Potansiyeli Çok Yüksek	1603 ha	%35
Toplam	4548 ha	%100

Rekreasyon potansiyelinin saptanması kapsamında literatürde yer alan değerlendirme kriterlerinin ağırlıklarının tespit edilmesi için 9 uzman görüşü aracılığıyla Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi Süreci

(AHS)'den yararlanılmıştır. Bu kapsamda her analiz ağırlığı kapsamında değerlendirilmiş olup, yapılan analiz sonucunda Kayalıköy Barajı ve yakın çevresinin rekreasyon potansiyelinin yüksek olduğu tespit edilmiştir (Şekil 7).



Şekil 7. Kayalıköy Barajı ve Yakın Çevresi Rekreatiyon Potansiyeli Haritası

ÖNERİLER

Tespit edilen değerlendirme sonucuna göre kentlilerin önemli bir ihtiyacı olan rekreasyon faaliyetlerini Kayalıköy barajı ve yakın çevresinde gerçekleştirebilecekleri alanların oldukça fazla yer aldığı görülmektedir. Bu kapsamda tespit edilen alanlara kentlilerin ihtiyaçları belirlenerek çeşitli aktivitelere yönelik peyzaj tasarım projelerinin gerçekleştirilmesi nitelikli rekreasyon alanlarının oluşmasına katkı sağlayacaktır.

Kayalıköy barajının yakın çevresinde gerçekleştirilecek rekreasyon faaliyetlerinin kente ve kentliye sağlayabileceği faydalar aşağıda yer almaktadır;

- Kayalıköy barajının yakın çevresinde yer alan kayalık kampüsü ile kız ve erkek öğrenci yurtlarını kullanan bireylerin rekreasyon ihtiyaçlarını karşılamasına ve doğa ile insan

etkileşiminin artmasına katkı sağlayacaktır.

- Su ve insan etkileşimine imkân sağlayan Kayalıköy barajı, Kırklareli ili ve yakın çevresinde yaşayan kişiler için rekreasyon çeşitliliğinin artırılmasında ve alternatif alanların oluşturulmasında kullanılması gereken bir alandır.
- Çalışma alanı ve yakın çevresinin sahip olduğu potansiyeller göz önüne alındığında; sportif olta balıkçılığı, kano ile gezinti, bitki ve kuş gözlemleri, yürüyüş ve bisiklet parkurları, piknik ve kamp etkinlikleri ve seyir gibi aktif ve pasif birçok etkinlik gerçekleştirilebilir.
- Çalışma alanının potansiyeli ele alındığında insanların su ile temasının güvenli bir şekilde sağlanması

amacıyla çok amaçlı iskele tesisi oluşturulabilir.

- Kent ile baraj arasında oluşturulacak yeni güzergâhlarda potansiyel alanlar manzara izleme, gözlem ve dinlenme etkinliklerine yönelik rekreatif düzenlemeler için değerlendirilebilir.

Son dönemde Covid-19 salgını ile sosyal mesafe kavramına oldukça önem verilen kentsel alanlarda rekreasyon alanlarına olan ihtiyaçlarda oldukça fazladır. Bu kapsamda kent ve yakın çevrelerinde rekreasyon potansiyeli yüksek alanların tespiti ile gerekli ihtiyaçların karşılanması sağlanmalıdır. Nitelikli rekreasyon alanlarının tespiti ve alan kullanım kararlarının oluşturulmasında Coğrafi Bilgi Sistemleri oldukça önemli bir araç olup bu tür çalışmalarda kullanılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Aksoy, T., Erdoğan, Ö., & Çabuk, S. (2020). Peyzaj tasarım süreçlerinde coğrafi bilgi sistemlerinin kullanımı: Eskişehir şehri derya parkı için en kısa yolların ve seyir terası konumlarının belirlenmesi. *Eskişehir Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi b-Teorik Bilimler*, 8(1), 73-87.
- Akten, M. (2003). Isparta ilindeki bazı rekreasyon alanlarının mevcut potansiyellerinin belirlenmesi. *Turkish Journal of Forestry*, 4(2), 115-132.
- Akten, M., Yılmaz O., & Gül, A., (2009). Alan kullanım planlamasında rekreasyonel alan kullanım ölçütlerinin belirlenmesi: Isparta ovası örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A(2), 119-133.
- Belkayalı, N., & Aydın, M., (2016). Küre dağları milli parkı su kaynaklarının

rekreasyonel amaçlı kullanımı. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(10), 893-902.

- Eminağaoğlu, Z., Surat, H., Yavuz Özalp, A., & Yaman, Y. K. (2016). Borçka barajı gölü ve çevresi rekreasyonel alan kullanım olanaklarının belirlenmesi. *Kastamonu Uni. Orman Fakültesi Dergisi*, 16(2), 348- 361.
- Erdogan, Ö., Çabuk, A., Memlük, Y., & Perçin, H. (2013). Ekolojik alan kullanım kararlarına uygun rekreasyon alanlarının AHP yöntemi kullanılarak Kütahya kenti örneğinde irdelenmesi. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 5(1), 26-36.
- Gökçer, E., & Tekiner, F. (2021). Su kıyısı rekreasyon alanlarının AHS tekniği ile değerlendirilmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 23(3), 837-845.
- Gökçer, E., Öztürk, M., Dönmez, Y., & Öztürk, K. (2016). Mesire alanlarında kullanıcı istek ve eğilimlerinin Kütahya ili örneğinde değerlendirilmesi. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 7, 211-223. <https://www.doi.org/10.17365/TMD.2016716512>
- Gül, S., Yılmaz, A. (2019). Samsun şehri kıyı şeridinin rekreasyon potansiyelinin gülez'in açık hava rekreasyon potansiyelinin değerlendirilmesi yöntemi ile belirlenmesi. *Coğrafi Bilimler Dergisi/Turkish Journal of Geographical Sciences*, 17(2), 318-344. <https://www.doi.org/10.33688/auchd.567426>
- Gümüş, H., & Alay Özgül, S. (2017). Rekreasyon alanı kullanımına ilişkin katılım engelleri ve tercih etkenleri ölçeklerinin geliştirilmesi. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 865-882. <https://www.doi.org/10.14687/jhs.v14i1.4448>.

- Hacıoğlu, N., Gökdeniz, A., & Dinç, Y. (2003). *Boş zaman - rekreasyon yönetimi*, 1. Baskı, Ankara, Türkiye: Detay Yayınları, ss. 208.
- Ivlev, V. J., Ivleva, M. I., Panyukov, A. I., & Zulfugarzade, T. E. (2017). Analysis of the touristic recreational potential of a territory as a condition for development of ecological tourism (the Southern Moscow Region Case Study). *Journal of Environmental Management and Tourism*, Volume VIII, Spring, 2(18), 373-384.
- Karaküçük, S., & Başaran, Z. (1996). Stresle başa çıkmada rekreasyon faktörü. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(4), 55-64.
- Koppen, G., Sang, A. O., & Tveit, M. S. (2014). Managing the potential for outdoor recreation: adequate mapping and measuring of accessibility to urban recreational landscapes. *Urban forestry & Urban greening*, 13(1), 71-83.
- Korkut, B. A., & Şimşek, D. (2009). Kıyı şeridi rekreasyon potansiyelinin belirlenmesinde bir yöntem uygulaması: Tekirdağ merkez ilçe örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6(3), 315-327.
- Kuvan, Y. (1991). Rekreasyon planlaması ve modern kent yaşamı. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, Seri: B, 41(1-2), 101.
- Özçalık, M., & Kumru, S. N. (2019). Kapiçam Tabiat Parkı'nın Gülez Yöntemine göre rekreasyon potansiyelinin belirlenmesi. *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2), 129-141.
- Özdemir, E. E. (2016). Deneyimle değişen kentsel mekân algısı ve kent imajı: mimarlık ve mühendislik öğrencileri örneği. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 7, 42-54.
- Özdemir, A. S., Güçer, E., & Karaküçük, S. (2016). *Rekreasyon ve turizm*. Rekreasyon Bilimi (Birinci Baskı). ss, 317-392.
- Özen Öztürk, B., & Gül, A. (2020). Başpınar tabiat parkı'nın rekreasyonel planlama açısından irdelenmesi. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 5(1), 11-34.
- Özkan, M. B. (2001). *Kentsel rekreasyon alan planlaması* (Ders Kitabı), İzmir, Ege Üniversitesi. ss. 4-18.
- Sezer, B., & Akova, O. (2016). Kent sakinlerinin rekreasyon tercihleri, rekreasyon alanlarının algılanan değeri ve gerçek kullanımı arasındaki ilişki. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 94-115.
- Soydan, O. (2020). Swot analysis for recreational uses: Niğde Akkaya dam. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 8(sp1), 26-32.
- Surat, H. (2017). Gülez yöntemine göre Deriner Baraj Gölü ve yakın çevresi rekreasyonel potansiyelinin değerlendirilmesi ve alan kullanım önerilerinin geliştirilmesi. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 20(3), 247-257.
- Rüzgar, A., Koçak, H., & Demir, M. (2022). Malatya İli Turgut Özal Tabiat Parkının rekreasyon potansiyelinin belirlenmesi. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 7(1), 1-25.
- Topay, M., & Memlük, Y. (2011). Rekreasyonel etkinlikler için uygun alan seçimine yönelik yeni bir yöntem yaklaşımı: Bartın-Uluyayla örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Seri: A, 12(2), 141-147.
- Tütüncü, Ö. (2012). Rekreasyon ve rekreasyon terapisinin yaşam kalitesindeki rolü. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 23(2), 248-252.
- Tütüncü, Ö., & Kuşlivan, Z. (1997). Çevre sorunlarının doğada rekreasyon



- faaliyetlerine duyulan gereksinimi artırıcı etkisi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 9-11.
- TÜİK. (2023). Türkiye İstatistik Kurumu. *Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları* (10.01.2023). <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>
- Yeşil, M., & Yılmaz, H. (2013). Tozanlı havzası Tokat-Almus ilçesi ekolojik temelli kırsal peyzaj planlaması. *Akademik Ziraat Dergisi*, 2(2), s.63-74.
- Yeşil, M., & Güzel, M. (2021). Ordu ili Asarkaya Kent Ormanı ve Yoroç Kent Ormanı ile Çınarsuyu Tabiat Parkı ve Ulugöl Tabiat Parkı'nın rekreasyonel potansiyel yönünden karşılaştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 11(3), 975-987.
- Yıldız, G. I. (2015). *I. ve II. Rekreasyon Araştırmaları Kongrelerinde Sunulan*
- Bildirilerde Yararlanılan Teorilere İlişkin Bir İnceleme*. III. Rekreasyon Araştırmaları Kongresi.5-7 Kasım, Eskişehir. s. 24.
- Yiğit, Ş. (2021). Harbiye (Daphne) Şelalesi Mesire Alanının rekreasyonel potansiyelinin belirlenmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 22(2), 247-256.
- YAZAR NOTU:** Bu çalışma 2-3 Aralık 2021 tarihinde Trabzonda gerçekleştirilen "2nd International City and Ecology Congress Within The Framework of Sustianable Urban Development" kongresinde sözlü bildiri olarak sunulan ve özet kitabında basılan bildirinin geliştirilerek ve güncellenerek hazırlanmış tam metin halidir.

EXTENDED ABSTRACT

Intruduction: With the second half of the 20th century, which includes the industrial revolution, the developments in the field of technology have paved the way for the creation of possibilities that can be used in almost every area of human life. Developments related to the use of technological products in business lines have increased the free time that people can use according to their own wishes. In this context, individuals have sought diversity in recreation and tourism alternatives in order to use their free time effectively (Topay & Memlük, 2011: 141). Today, together with urbanization and modern technology, people's lifestyles have changed and problems such as busy working hours, reductions in physical movements and related health problems have occurred. Recreation areas, which are a tool without eliminating these negativities, have gained importance today, especially since the changes in the social and physical environment cause the formation of an urban profile with a high level of stress. Recreation areas make significant contributions to the physical and psychological health of people (Gümüş & Alay Özgül, 2017:866). The connections that individuals establish with the natural environment are closely related to being more comfortable and productive both in working and resting processes (Tütüncü & Kuşluvan, 1997:9). The features of recreational activities are among the important tools that will reduce the effect of stress (Karakuş and Başaran, 1996: 59). Located within the borders of Turkey; In the

1990s, the trend towards alternative recreation-tourism activities started in untouched areas that constitute the diversity of natural and cultural values such as rural areas, forests, plateaus, mountains, rivers, streams, fauna, climatic values, archaeological sites, sites. It is very important to make the most appropriate site selection decisions for the activities that can be carried out for the effective use of scarce resources (Topay & Memlük, 2011:142). Population growth due to urbanization has led to a decrease in the amount of green space per capita in the cities, and an increase in the importance of recreation areas in and around the city (Gökyer & Tekiner, 2021: 838). Activities preferred by individuals within the scope of recreation can be classified according to the physical characteristics of the environment (area, water, climate, natural plant existence and natural animal existence, etc.) (Topay & Memlük, 2011: 141-142). The natural beauty and proximity of the recreation area are the most important issues that the citizens consider when choosing the recreation area (Akten, 2003:127). For this reason, it has been understood that it is necessary to give importance to the planning and design of areas that can be used for recreation in and around the city within the scope of appropriate site selection analyzes (Gökyer & Tekiner, 2021: 838). **Aim:** In this study, it was aimed to determine the recreational potential of Kayalıköy dam and its surroundings, located in the north of Kırklareli University. **Method:** The study was carried out within the scope of 3 basic stages: literature review, analytical hierarchy process and determination of recreational

potential. Phase 1 (literature review and field study); Written and visual data were archived by scanning the study area and related literature. Phase 2 (Analytic Hierarchy Process); Evaluation criteria (main and sub-criteria) used in recreation area planning, previous studies (Akten vd., 2009:123-124; Erdoğan vd., 2013: 28-29; Yeşil & Yılmaz, 2013:66-68; Belkayalı & Aydın, 2016:894-895; Eminağaoğlu vd., 2016:352-353; Hierarchy Process (AHP) was used. In this context, the main criteria were evaluated by 9 experts who have knowledge of the field of study. The consistency of the experts was calculated by analyzing the evaluations with the Expert Cohice program. The weights of the evaluation criteria were determined within the opinions of 3 landscape architects and 2 city planners, who were experts in consistency. Stage 3 (Detection of recreational potential); In previous studies through the ArcGIS program (Akten vd., 2009:123-124; Erdoğan vd., 2013:28-29; Yeşil & Yılmaz, 2013:66-68; Belkayalı & Aydın, 2016:894-895; Eminağaoğlu vd., 2016:352-353) numerical maps of the evaluation criteria were produced. The criteria were evaluated within the scope of their weights, and the maps were scored, ranging from 1 to 4, as unsuitable (1), less appropriate (2), appropriate (3) and very appropriate (4) within the scope of the 4-point Likert scale. As a result, the recreational potential of the area was determined by the overlay method within the scoring, and it can be used as a recreation area. **Findings and Results:** The 11 main criteria included in the evaluation chart were scored in the ArcGIS environment with appropriate sub-criteria

within their weights, and the recreational potential of the area was determined by the overlay method. Within the scope of the evaluation, there are no areas with very low and low recreational potential in the study area. It was determined by the overlay method that there were 3 classes in the area as high recreational potential, very high and medium, respectively. In order to determine the weights of the evaluation criteria in the literature within the scope of determining the recreational potential, the Analytical Hierarchy Process (AHS), one of the Multi-Criteria Decision Making Methods, was used through the opinions of 9 experts. In this context, each analysis has been evaluated within the scope of its weight, and as a result of the analysis, it has been determined that the recreational potential of Kayalıköy Dam and its immediate surroundings is high.

FİZİK ORTAM ÖGELERİNİN KENTSEL KAMUSAL AÇIK ALAN KULLANICILARININ ALGI VE KONFORU ÜZERİNDEKİ BİRLEŞİK ETKİLERİ: ÜNİVERSİTE KAMPÜSÜ ÖRNEĞİ¹

COMBINED EFFECTS OF PHYSICAL ENVIRONMENT ELEMENTS ON THE PERCEPTION AND COMFORT OF URBAN PUBLIC OPEN SPACE USERS: A UNIVERSITY CAMPUS CASE

Okan ŞİMŞEK¹, Aşlı ÖZÇEVİK BİLEN²

^{1,2}Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Eskişehir / Türkiye
ORCID: 0000-0003-3500-9438¹, 0000-0001-8309-2817²

Öz: Amaç: Bu çalışma, mevsimler ve günün saatine göre değişen fiziksel çevre öğelerine (ısı, ışık, ses vb.) sahip kentsel kamusal alanların, kent sakinlerinin çevresel değerlendirmeleri ve yaşam kaliteleri üzerindeki etkilerini incelemektedir. Bu tür fiziksel çevre öğelerinin insanların ortam algısı ve ısısal, işitsel, görsel ve genel konforu üzerindeki birleşik etkilerini nesnel ve öznel açıdan araştırmak, tasarım ve uygulama alanlarına önemli katkılar sağlayabilir.

Yöntem: Çalışma, Eskişehir'deki bir üniversite kampüsünde farklı fiziksel çevre öğelerine sahip iki açık alanda gerçekleştirilen bir alan çalışmasını temel alıyor. Bu kapsamda, kampüsteki çeşitli fiziksel çevre öğelerine ait nesnel parametreler (sıcaklık, nem, ses basıncı düzeyi, aydınlık düzeyi vb.) ile kullanıcıların fiziksel çevre algısı ve konforuyla ilgili anketlerden elde edilen öznel değerlendirmeler (ısısal, işitsel, görsel ve genel konfor değerlendirmeleri) arasındaki ilişki istatistiksel analizlerle incelenmiştir.

Bulgular: Araştırma sonuçları, genel konfor üzerinde yatay-düşey aydınlık düzeyi, sıcaklık, bağıl nem ve gökyüzü görüş oranının anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Ancak ses basıncı düzeyinin ve rüzgar hızının genel konfor üzerindeki etkisi ve etki türü belirlenmemiştir.

Sonuç: Tasarımsal girdi olarak üst örtü elemanları ve mobil oturma birimleri kampüs açık alanlarının genel konfor seviyesini artırmak için geliştirilebilecek iyileştirme stratejileri olarak önerilmektedir. Bu çalışma, kentsel kamusal alanların tasarımında ve yönetiminde değerli bir rehberlik sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Çevre Öğeleri, Kent Kamusal Alanları, Kullanıcı Algısı, Konfor Değerlendirmeleri, Birleşik Etkiler

Abstract: Aim: This study examines the effects of urban public spaces, which have physical environmental elements (heat, light, sound, etc.) that vary according to seasons and time of day, on the environmental assessments and quality of life of city residents. Objectively and subjectively investigating the combined effects of such multiple physical environmental elements on people's environmental perception and thermal, auditory, visual and general comfort can make significant contributions to the design and application fields.

Method: The study is based on a field study conducted in two open areas with different physical environmental elements on a university campus in Eskişehir. In this context, the difference between objective parameters of various physical environmental elements on the campus (temperature, humidity, sound pressure level, brightness level, etc.) and subjective evaluations obtained from surveys about users' perception and comfort of the physical environment (thermal, auditory, visual and general comfort evaluations). The relationship was examined with statistical analysis.

Results: Research results show that horizontal-vertical brightness level, temperature, relative humidity and sky visibility have a significant effect on general comfort. However, the effect and type of effect of sound pressure level and wind speed on general comfort have not been determined.

Conclusion: As design input, overhead cover elements and mobile seating units are recommended as improvement strategies that can be developed to increase the general comfort level of campus open spaces. This study can provide valuable guidance in the design and management of urban public spaces.

Keywords: Physical Environment Elements, Urban Public Spaces, User Perception, Comfort Evaluations, Combined Effects

¹ Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Okan ŞİMŞEK, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Eskişehir / Türkiye, osimsek@eskisehir.edu.tr, Geliş Tarihi / Received: 25.09.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 27.12.2023, Makalenin Türü / Type of Article (Araştırma - Uygulama / Research - Application), Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None, Etik Kurul Raporu / Ethics Committee Report Var / Yes "Eskişehir Teknik Üniversitesi Rektörlüğü, Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, Tarih ve Konu: 05/05/2022 tarihli 8/10, Sayı: E-87914409-050.06.04-70083, Bu çalışma birinci yazarın doktora tezinden üretilmiştir"



GİRİŞ

Kentsel kamusal açık alanlar, insanların sosyalleşmek, rekreasyon yapmak ve dinlenmek için kullandığı önemli mekanlardır (Karayılmazlar & Çelikay, 2018). Bu alanların kullanıcıların algısı ve konforu üzerinde, çeşitli fiziksel ortam öğelerinin birleşik etkileri vardır (Baki & Oğuz, 2017). Bu öğeler arasında, aşağıdakiler sayılabilir.

- **Alana ait fiziksel özellikler:** Alanın büyüklüğü, şekli, dokusu, peyzaj düzenlemesi ve bitki örtüsü gibi özellikleri, kullanıcıların algısı ve konforunu etkilemektedir. Örneğin, geniş ve açık alanlar, kullanıcılara daha fazla hareket özgürlüğü ve sosyalleşme fırsatı sunarken, küçük ve dar alanlar daha kapalı ve kısıtlayıcı bir his verebilir (Zotova & Tarasova, 2023).
- **Alandaki aktiviteler ve kullanımlar:** Alanda yapılan aktiviteler ve kullanımlar, kullanıcıların algısı ve konforunu etkilemektedir. Örneğin, hareketli ve yoğun kullanılan alanlar, kullanıcılar için daha stresli bir ortam yaratabilirken, sakin ve sessiz alanlar daha rahatlatıcı bir ortam sunabilir (Nair et al., 2022).
- **Alanın temizliği ve bakımı:** Alanın temizliği ve bakımı, kullanıcıların algısı ve konforunu etkilemektedir. Örneğin, bakımsız ve kirli alanlar, kullanıcılar için daha rahatsız edici bir ortam yaratabilir (Kutsal Göllü & Canbay Türkyılmaz, 2019).

Bu öğelerin birleşik etkileri, kullanıcıların alanın genel algısını ve konforunu belirler (Edgü, 2021). Örneğin, geniş ve açık bir alan, hareketli ve çeşitli aktivitelere ev sahipliği yapıyorsa ve temiz ve iyi bakımlıysa, kullanıcılar için daha olumlu bir deneyim sunacaktır. Fiziksel ortam öğelerinin birleşik etkilerini değerlendirmek için (Aldağ & Sezgin, 2003), çeşitli araştırma yöntemleri kullanılmaktadır (Menzie et al., 2007). Bu yöntemler arasında, kullanıcı anketleri, gözlemler ve alan değerlendirmeleri sayılabilir. Araştırmalar, fiziksel ortam öğelerinin birleşik etkilerinin, kullanıcıların algısı ve konforu üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu etkiler, alanın kullanım sıklığı, kullanıcıların sosyalleşme ve rekreasyon ihtiyaçları ve alanın genel kalitesi gibi faktörlerden etkilenmektedir (Ruthirakuhan et al., 2012). Kentsel kamusal açık alanların tasarımında, fiziksel ortam öğelerinin birleşik etkilerini dikkate almak önemlidir. Bu alanların kullanıcılar için daha olumlu ve davetkar bir deneyim sunmasını sağlayabilir. Fiziksel ortam öğelerinin birleşik etkilerini iyileştirmek için alınabilecek bazı önlemler bulunmaktadır (Ağuş & Akbel, 2020). Bu önlemleri aşağıdaki beş başlık altında toplayabiliriz.

- Alanın büyüklüğü ve şekli, kullanıcıların hareket özgürlüğü ve sosyalleşme fırsatlarını sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır (Yener Metin & Polat, 2021).
- Alandaki aktiviteler ve kullanımlar, kullanıcıların çeşitli ihtiyaçlarına

hitap edecek şekilde planlanmalıdır (Bekci et al., 2019).

- Alanın temizliği ve bakımı düzenli olarak yapılmalıdır.
- Alanın peyzaj düzenlemesi ve bitki örtüsü, kullanıcıların konforunu artıracak şekilde tasarlanmalıdır (Yaşar & Düzgüneş, 2013).
- Bu önlemlerin alınması, kentsel kamusal açık alanların daha verimli ve etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayabilir (Erdönmez & Çelik, 2016).

Kentsel açık alanlar giderek kentsel yaşamda kentlinin yaşam kalitesini artırıcı potansiyeli nedeniyle daha önemli hale gelmiştir (Tosun, 2013). Meydanlar, yeşil alanlar, kampüsler, parklar gibi kentsel kamusal açık alanlar sağlıklı kentsel yaşam için vazgeçilmezdir (Nouri & Costa, 2017). Bu alanlar kent sakinleri tarafından sosyalleşme, dinlenme ve rehabilite olma gibi birçok amaç için aktif olarak kullanılmaktadır.

Birleşmiş Milletler 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri arasındaki Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar bölümünde 2030'a kadar özellikle kadınlar, çocuklar, yaşlılar ve engelliler için güvenli ve konforlu kamusal açık alanlara vurgu yapılmaktadır (Pedersen, 2018). Ülkemizde ise 11. Kalkınma Planı temel amaç ve ilkeleri arasında yaşanabilir şehirler ve sürdürülebilir çevre konuları önemli bir yer tutmaktadır. Bu çerçevede 11. Kalkınma Planı'nın 673. maddesinde Türkiye'de insan odaklı, yaşam kalitesi yüksek ve sağlıklı çevreler oluşturulmasına

yönelik politikalara ağırlık verilmektedir. Kalkınma planınının 682. maddesinde ise kentlerin yaşam kalitesi seviyelerinin izlenmesine altlık teşkil etmek üzere ölçme ve değerlendirme araçlarının geliştirilmesi desteklenmektedir.

Konuyla ilgili yasal düzenlemeler incelendiğinde, tek bir fizik ortam ögesi özelinde geliştirilen ve kullanıcının fizik ortamdaki konforunu sağlamak amacıyla yürürlüğe konan ulusal ve uluslararası çeşitli mevzuatlar (kanun, yönetmelikler ve standart) vardır. Bu mevzuatlar uluslararası yetkinlikteki TS EN 17037 Binalarda Günişığı Standardı, TS EN 12464-1 Işık Ve Aydınlatma-Çalışma Yerlerinin Aydınlatılması Standardı, TS EN 13201-1/2/3/4 Yol aydınlatması Standardı, TS EN 825 Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardı, ASHRAE Standard 55, EN ISO 7730 Pmv ve Ppd İndislerinin Tayini Termal Rahatlık İçin Şartların Belirlenmesi Standardı, ISO 1996-1 Çevre Gürültüsünün Tarifi, Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, ve ulusal yetkinlikteki Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği ve Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik olarak sıralanabilir.

Söz konusu mevzuatın değerlendirilmesi kısaca aşağıda verilmiştir.

- Bu düzenlemeler, kapalı mekanlar ve/veya kamusal açık alanlar için tek ya da belirli sayıda fizik ortam ögesi üzerine geliştirilmiştir.
- TS EN 16798-1 Binaların enerji performansının tasarımı ve değerlendirilmesi için iç ortam çevresel girdi parametreleri iç ortam

hava kalitesi, ısısal ortam, aydınlatma ve akustiği ele alma standardı, kapalı mekanların ısısal ortamı, aydınlatması ve akustiği gibi iç ortam çevresel parametreleri için gereksinimleri belirtmektedir.

- Fizik ortam öğeleri açısından insanların ısısal-işitsel-görsel ve genel konforu üzerine kamusal açık alanlara özgü bir mevzuata rastlanmamıştır.

Ulusal ve uluslararası literatürde sadece bir fizik ortam öğesinin insan algı ve konforu üzerindeki farklı etkileri çok sayıda çalışma tarafından incelenmiştir. 2000 yılından itibaren ısısal, işitsel ve görsel konforun birleşik etkilerine ilişkin ulusal ve uluslararası çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Birden fazla fizik ortam öğesinin insan algı ve konforu üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmaların daha az sayıda olduğu ve açık mekanlara kıyasla kapalı mekanlar üzerinde yoğunlaştığı (Yang & Moon, 2018; Liebl et al., 2012; Guo et al., 2017; Chinazzo et al., 2020), ısısal, işitsel ve görsel konfor konularının üçünü birden kapsayan çalışmalarının ise çoğunlukla kapalı mekanlar üzerine gerçekleştirdiği görülmüştür (Buratti et al., 2018; Nagano et al., 2001; Hygge & Knez, 2001; Tiller et al., 2010). İşitsel-görsel (Liu & Kang, 2018), işitsel-ısısal (Baquero Larriva & Higuera, 2020) ve ısısal-görsel (Lam et al., 2020) konfor konuları için kamusal açık alan çalışmalarının çok sınırlı sayıda olduğu görülmektedir.

Ulusal ve uluslararası düzenlemelerde ve literatürdeki çalışmalarda vurgu yapılan kamusal açık alanlar ve özelinde kampüs açık alanlarının ısısal, işitsel, görsel ve genel konforunun iyileştirilmesi gerekliliği göz önünde bulundurularak **bu çalışmada** Eskişehir'deki bir üniversite kampüsü mekanının mevcut algı ve konforunu belirlemek üzere ölçüm ve anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen ölçüm ve anket verilerinin istatistik analizleri yapılarak nesnel ile öznel veri arasındaki ilişki ortaya konmuştur. Böylece kampüs açık alanları tasarlanırken dikkate alınması gereken, kullanıcıların ısısal, işitsel, görsel ve genel konforuna yönelik fizik ortam öğeleri ve öğelerin birleşik etkileri üzerine bulgular elde edilmiştir.

AMAÇ

Çalışmanın amacı, kamusal açık alanlar arasında yer alan üniversite kampüslerindeki fizik ortam öğelerine ait nesnel konfor parametreleri (sıcaklık, nem, ses basınç düzeyi, aydınlık düzeyi vb.) ile insanların fizik ortam algı ve konforu ile ilgili öznel değerlendirmeleri (ısısal, işitsel, görsel ve genel konfor değerlendirmeleri) arasındaki ilişkiyi araştırmak ve ortaya koymaktır.

KAPSAM

Eskişehir'deki bir üniversite kampüsünün mekan algı ve konforunu belirlemek, nesnel ve öznel veriler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak ve nesnel tasarım önerileri geliştirmek üzere eş zamanlı anket ve ölçüm çalışmaları yapılmıştır. Elde edilen öznel ve nesnel veriler aracılığı ile fizik ortam öğelerinin kampüsün ısısal, işitsel, görsel ve

genel konforu üzerindeki ayrı ayrı ve birleşik etkilerini ortaya koyabilmek için istatistiksel analizleri gerçekleştirilmiştir. Kampüs açık alanlarındaki ısısal, işitsel ve görsel ortamın iyileştirilmesi gerekliliği göz önüne alınarak nesnel tasarım önerileri geliştirilmiştir.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmada önce, yapı fiziği konularında bilimsel araştırma ve çalışma yapmış akademisyen uzmana/uzmanlara yönelik “uzman gözlem formu” hazırlanmıştır. Çalışma alanı ile ölçüm ve anket noktalarının belirlenmesi amacıyla kurgulanan uzman gözlem formunda yer alan mekanın ısısal, işitsel, görsel koşullarına ve fiziksel özelliklerine (yüzey yapısı, zemin örtüsü vb.) ilişkin sorular ile çeşitli öznel bilgiler toplanmıştır. İstatistik anabilim dalından uzmanlarla anket formunun hazırlanması sonrası anket uygulaması ile kullanıcıların kişisel bilgileri, işitsel (işitsel algı ve konfor oyları gibi), ısısal (ısısal algı ve konfor oyları gibi), görsel (görsel algı ve konfor oyları gibi) ve genel konfor durumları elde edilmiştir. Standartlara uygun olarak yerinde işitsel (ses basınç düzeyleri gibi), ısısal (sıcaklık, nem, hava akış hızı gibi) ve görsel ölçmeler (aydınlık düzeyi gibi) yapılarak nesnel veriler elde edilmiştir. Öznel ve nesnel verilerin arasındaki ilişkiler ve genel konfor değerlendirmeleri istatistiksel yöntemler ile analiz edilerek kampüs açık alanları için nesnel tasarım önerileri geliştirilmiştir.

ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Kampüslerde konforlu açık alanlar oluşturmak, kullanıcıların fiziksel ve psikolojik sağlığını iyileştirmeye, dikkati

arttırmaya ve stresi azaltmaya yardımcı olur (Li & Sullivan, 2016; Dönmez et al., 2015). Böylece kampüs kullanıcıları için öğrenme ve bilişsel ortam gelişir (Niu et al., 2020). Bu nedenle kampüs açık alanlarındaki konforun iyileştirilmesi, kullanıcıların dengeli ve sağlıklı bir yaşam sürmelerinde önemli rol oynamaktadır (Hami & Abdi, 2021). Makaleye konu olan çalışmada kalabalık kamusal alanlar arasında yer alan üniversite kampüsleri çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Özellikle kampüs açık alanlarının daha sık kullanıldığı ve açık hava etkinliklerinin yapıldığı Haziran ayı ölçüm ve anket çalışmaları için seçilmiştir.

Üniversite kampüs çalışma alanları ve ölçme noktaları belirlenirken,

- Bünyesinde çok sayıda ve çeşitli ses kaynağı bulundurması ve birçok işitsel konfor parametresinin ani değişimlerinin kullanıcı konforunu etkilemesi,
- Günün farklı saatlerinde önemli sıcaklık, nem ve hava devinimleri başta olmak üzere, ısısal konfor parametrelerinde önemli farklılıklar yaşanması ve dolayısıyla insan konforunun bu durumdan etkilenmesi,
- Günün farklı saatlerinde aydınlık düzeyi başta olmak üzere görsel konfor parametrelerinin uğradığı değişimlerin kullanıcı konforunu etkilemesi,

- Seçilen noktaların farklı yüzey yapısı ve zemin yapısı özelliklerine sahip olması gibi konular dikkate alınmıştır.

Açık alanlar, iklime bağlı olarak değişen çevresel koşullara maruz kalmaktadırlar. Ülkemizde sıcak-nemli, sıcak-kuru, ılıman (nemli-kuru) ve soğuk iklim olmak üzere dört temel iklim tipi görülmektedir. Bu çalışma için nüfusun çoğunlukla yaşadığı iklim bölgelerini temsilen ılıman (kuru) iklim tipi belirlenmiştir. Eskişehir ili, İç Anadolu, Batı Karadeniz ve Akdeniz iklimlerinin etki alanı içinde olması sebebiyle seçilmiştir.

Çalışmalar Eskişehir'deki bir üniversite kampüsünde farklı fizik ortamlara sahip iki açık alanda gerçekleştirilmiştir. Standartlara uygun olarak ölçümleri yapılan nesnel parametreler (sıcaklık, nem, ses basınç düzeyi, aydınlık düzeyi vb.) Kuzey ve Güney yönüne göre tekrarlanmıştır. Aydınlık düzeyi parametresi ise hem yatay hem de düşey olarak ölçülmüştür. Kullanıcıların fizik ortam algı ve konforu ile ilgili öznel değerlendirmeleri (ısısal, işitsel, görsel ve genel konfor değerlendirmeleri) ise anketlerden elde edilmiştir. Nesnel ve öznel veriler arasında istatistiksel analizler yapılarak kampüs açık alanları için nesnel tasarım önerileri geliştirilmiştir.

ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Yapılan literatürel tespitlere göre kent kullanıcılarının yaşam kalitelerinde ve konfor düzeylerinde kapalı mekanlar kadar kamusal açık alanların da önemli olduğu ve bu alanlarda ısısal, işitsel ve görsel konfor konularının üçünün birleşik etkisinin alandaki veriye bağlı irdelenmesi konusunda

önemli bir eksikliğin olduğu açıkça görülmektedir. Bu nedenle, kamusal açık alanların tasarımına rehberlik edebilecek, insan konforunu iyileştirebilmek için ısısal, işitsel ve görsel uyaranların etkilerinin kapsamlı bir şekilde incelendiği daha fazla bilimsel çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda aşağıdaki sorular oluşturulmuştur.

- Fizik ortam öğelerinin her birinin kullanıcı algısı ve konforu üzerindeki ayrı ayrı etkileri nelerdir?
- Fizik ortam öğelerinin birleşik etkileri, her bir öğenin ayrı ayrı etkilerinden daha fazla veya daha azdır?
- Fizik ortam öğelerinin birleşik etkileri, kullanıcıların demografik özelliklerine göre değişir mi?
- Fizik ortam öğelerinin birleşik etkileri, alanın kullanım amacına göre değişir mi?
- Fizik ortam öğelerinin birleşik etkileri, alanın tasarım özelliklerine göre değişir mi?

ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

- H¹: Fizik ortam öğelerinin her birinin kullanıcı algısı ve konforu üzerinde pozitif bir etkisi vardır.
- H²: Fizik ortam öğelerinin birleşik etkileri, her bir öğenin ayrı ayrı etkilerinden daha fazladır.

- H³: Fizik ortam öğelerinin birleşik etkileri, alanın kullanım amacına göre değişir.
- H⁴: Fizik ortam öğelerinin birleşik etkileri, alanın tasarım özelliklerine göre değişir.

Bu hipotezler, daha önce yapılan araştırmalara ve teorik bilgilere dayanarak oluşturulmuştur. Bu hipotezlerin test edilmesi için, farklı araştırma yöntemleri kullanılabilir.

- **H¹: Fizik ortam öğelerinin her birinin kullanıcı algısı ve konforu üzerinde pozitif bir etkisi vardır.** Bu hipotez, fizik ortam öğelerinin kullanıcı algısı ve konforunu olumlu yönde etkilediğini varsayar. Bu hipotezi test etmek için, farklı fizik ortam öğelerine sahip kentsel kamusal açık alanlarda kullanıcı anketleri, gözlemler ve alan değerlendirmeleri yapılabilir. Bu araştırmalarda, kullanıcıların algısı ve konforu ile ilgili nesnel ve öznel veriler toplanabilir.
- **H²: Fizik ortam öğelerinin birleşik etkileri, her bir öğenin ayrı ayrı etkilerinden daha fazladır.** Bu hipotez, fizik ortam öğelerinin birleşik etkilerinin, her bir öğenin ayrı ayrı etkilerinin toplamından daha fazla olduğunu varsayar. Bu hipotezi test etmek için, deneysel çalışmalar yapılabilir. Bu çalışmalarda, farklı fizik ortam öğelerinin kombinasyonları ile kullanıcı algısı ve

konforu arasındaki ilişkiler incelenebilir.

- **H³: Fizik ortam öğelerinin birleşik etkileri, alanın kullanım amacına göre değişir.** Bu hipotez, alanın kullanım amacının, fizik ortam öğelerinin birleşik etkilerini etkilediğini varsayar. Bu hipotezi test etmek için, farklı kullanım amaçlarına sahip kentsel kamusal açık alanlarda araştırmalar yapılabilir. Bu araştırmalarda, kullanıcıların algısı ve konforu ile ilgili veriler toplanabilir.
- **H⁴: Fizik ortam öğelerinin birleşik etkileri, alanın tasarım özelliklerine göre değişir.** Bu hipotez, alanın tasarım özelliklerinin, fizik ortam öğelerinin birleşik etkilerini etkilediğini varsayar. Bu hipotezi test etmek için, farklı tasarım özelliklerine sahip kentsel kamusal açık alanlarda araştırmalar yapılabilir. Bu araştırmalarda, kullanıcıların algısı ve konforu ile ilgili veriler toplanabilir.

Bu hipotezlerin test edilmesi, kentsel kamusal açık alanların tasarımında ve kullanımında önemli katkılar sağlayabilir. Bu hipotezlerin sonuçları, daha konforlu ve davetkar kentsel kamusal alanlar tasarlamak için kullanılabilir.

KURAMSAL ÇERÇEVE

Literatürde kamusal açık alanlarda yerinde/in-site gerçekleştirilen dört çalışma yer almaktadır. Lam vd. 3 üniversite kampüsünde 6 noktada ısısal ve görsel faktörlerin insanların dış mekan ısısal ve görsel algıları ve konforları üzerindeki etkileşimlerini (Lam et al., 2020), Yumeng Jin,

Hong Jin ve Jian Kang 3 kent meydanında 4 noktada ısısal ve işitsel faktörlerin birleşik etkisi altında insanların genel konforunu (Jin et al., 2020), María Teresa Baquero Larriva vd. kentsel 3 kamusal alanda (meydan, park ve sokak) 9 noktada ısısal ve işitsel faktörlerin yaşlı açık alan kullanıcıları üzerindeki birleşik konfor etkilerini (Baquero Larriva & Higuera, 2020) ve Piselli vd. kentsel bir geçiş alanında (sokak) 1 noktada ısısal ve işitsel faktörler altında kullanıcıların konfor düzeylerini iyileştirmek için iyileştirme stratejileri (Piselli et al., 2018) çalışmalarını gerçekleştirmiştir.

Kamusal açık alanlarda gerçekleştirilmiş çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları ve analiz yöntemlerine dair bilgilerden araştırmanın yöntemine rehberlik edebilecek aşağıdaki çıkarımlar yapılmıştır.

Araştırmacılar;

- yerinde/in-site ölçümü yapılan nesnel parametreler olarak;
 - Isısal konfor için: sıcaklık, bağıl nem, rüzgar hızı,
 - İşitsel konfor için: ses basınç düzeyi
 - Görsel konfor için: aydınlık düzeyi ve gökyüzü görüş faktörünü ele almışlardır.
- Alan kullanıcılarından elde edilen öznel parametreler için demografik bilgilere ek olarak;
 - Isısal konfor için: termal algı oyu, termal konfor oyu, giysi

yalıtım değeri (ISO 9920), aktivite düzeyi

- İşitsel konfor için: işitsel algı oyu (öznel gürültü), işitsel konfor oyu
 - Görsel konfor için: aydınlık düzeyi algılama oyu, görsel konfor oyu
 - Genel konfor: genel konfor oyunu ele almışlardır.
- Nesnel ve öznel veriler arasındaki ilişkileri analiz edebilmek için bağımlı ve bağımsız değişkenlere göre ANOVA, ki-kare bağımsızlık testi, Tukey post-hoc testi ve t- testi gibi yöntemlerden faydalanmışlardır.

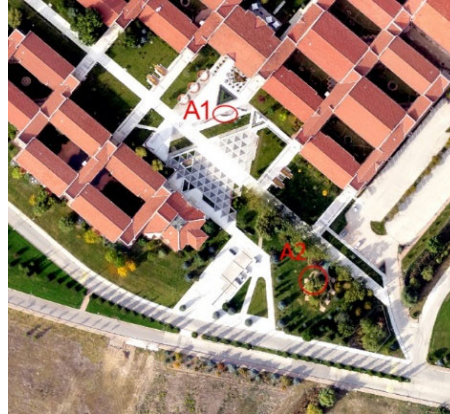
Literatürdeki çalışmaların değerlendirmesine dayanarak, araştırma yönteminde de söz edildiği üzere bu çalışmada aşağıda belirtilen uygulama adımlarına karar verilmiştir. Buna göre;

- Yapı fiziği konularında bilimsel araştırma ve çalışma yapmış akademisyen uzmana/uzmanlara yönelik hazırlanacak uzman gözlem formu ile ölçüm ve anket noktalarının ısısal, işitsel ve görsel koşullarının belirlenmesi ve mekanın fiziksel özelliklerine (yüzey yapısı, zemin örtüsü vb.) yönelik bilgilerin elde edilmesi,
- Anketlerin önceden belirlenen kontrollü denek grubu (10 kişilik) ile her ölçüm noktasında tekrarlanması,

- Anket formunun yapı fiziği konularında eğitim almış ve/veya ilgili konularda bilimsel araştırma ve çalışma yapmış lisansüstü öğrencilerden ve/veya kişilerden oluşan kamusal açık alan kullanıcılarına uygulanması planlanmıştır.

BULGULAR

Alan çalışması; Eskişehir Teknik Üniversitesi 2 Eylül Kampüsü'nde yapılmıştır. Yapılan **uzman gözlem formu** değerlendirmesi ile **alan ölçümleri ve anket uygulaması** için 2 nokta (**A1 ve A2**) belirlenmiştir.



Şekil 1. Sol: Kampüs Geneli Hava Fotoğrafı, Sağ: A1 ve A2 Noktası Hava Fotoğrafı

Ölçüm ve anketlerin yapıldığı A2 Noktası kampüs içerisinde mühendislik bölümlerinin yer aldığı aksın sonundadır (Şekil 1). A2 noktası mühendislik bölümlerinden çıkan kampüs kullanıcısının otoparka, otobüs duraklarına ve kampüs giriş kapısına giderken kullandıkları bir alan üzerindedir. Ağaç yoğunluğunun kampüs geneline göre kısmen fazla olduğu, otoparka ve kampüs girişine yakın olması nedeniyle araç trafik gürültüsünden etkilenen ve kuş sesleri gibi doğa seslerinin işitilebildiği bir noktadır.

Ölçüm ve anketlerin yapıldığı **A1 Noktası**, kampüs içerisinde Mühendislik Fakültesi ile Merkez Kantin arasında yer almakta (Şekil 1) ve kantinin açık alanına daha yakın konumda bulunmaktadır. Ayrıca mühendislik bölümlerinden kantine ulaşımı sağlayan sert zemin güzergahında yer alan A1 noktasındaki oturma alanları, kampüs kullanıcıları tarafından aktif olarak kullanılmaktadır. Çevresinde az katlı yapılar (2 katlı) bulunan A1 Noktası sert ve yüksek ışık yansıtıcılıktaki bir yüzeye, az gölgelik alana, yüksek düzeyli konuşma sohbet ve hareket gürültüsüne (gürültü kaynağı genel kantin ve yürüyüş aksı) sahiptir.

Ağaç altı bankların yer aldığı bu nokta, özellikle öğle araları kampüs personeli ve öğrenciler tarafından bir dinlenme alanı olarak yoğunlukla tercih edilmektedir.

Alan Ölçümlerinin Yapılması

Eş zamanlı gerçekleştirilen ölçüm ve anketler, 6 Haziran 2022 (Pazartesi) tarihinde A1 ve A2 noktalarında günün 3 zaman dilimine ayrılması ile saat 09.00-10.00, 12.00-13.00 ve 16.00-17.00 arasında, katılımcılar oturur

durumda Kuzey ve Güney yöne bakarken yapılmıştır.

Isısal konfor ölçümleri TS EN ISO 7730 standardı, işitsel konfor ölçümleri TS ISO 1996-2 standardı ve görsel konfor ölçümleri için TS EN 12464-2 standardı referans alınarak ölçümler gerçekleştirilmiştir.

Isısal konfor ölçümleri için TESTO 435 (Sıcaklık ve Nem Probu) cihazı, işitsel konfor ölçümleri için Brüel&Kjaer Type 2270 Sound Level Meter / Analyzer cihazı ve görsel konfor ölçümleri için TESTO 435 (Aydınlık Düzeyi

Ölçüm Probu) cihazı kullanılmıştır. Ölçüm öncesi cihazlar kalibre edilmiştir.

Ayrıca kampüs içerisindeki havaalanında bulunan Meteoroloji Genel Müdürlüğü'ne ait meteoroloji istasyonundan ölçme gün ve saatleri için sıcaklık, nem, rüzgar hızı ve yönü başta olmak üzere dakikalık meteorolojik veriler alınmıştır.

Yerinde yapılan ölçümler sonucu elde edilen sıcaklık, nem, rüzgar hızı, ses basınç düzeyi, yatay-düşey aydınlık düzeyi verileri ölçüm konumlarına, saatlerine ve yönlerine göre Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Ölçüm Sonuçları

Ölçüm Zamanı	Ölçüm Konumu	Yatay Aydınlık Düzeyi (lux)	Düşey Aydınlık Düzeyi (lux)	Sıcaklık (°C)	Bağıl Nem (%rH)	Rüzgâr Hızı (m/s)	Ses Basınç Düzeyi (LAeq-dB)
SABAH 09.00-10.00	A1- Kantin (Kuzey)	67.300	14.000	36.1	20	5	50.58
	A1- Kantin (Güney)	94.000	34.000	36.3	17.9	6.2	46.73
	A2- Ağaçlık (Kuzey)	4.000	3.100	31	25.7	5.3	56.48
	A2- Ağaçlık (Güney)	5.000	4.500	26.5	34.6	4.8	50.99
ÖĞLE 12.00-13.00	A1- Kantin (Kuzey)	108.000	14.000	30.4	20.7	9.6	54.18
	A1- Kantin (Güney)	110.000	43.000	34.4	17.6	5.1	54.87
	A2- Ağaçlık (Kuzey)	2.800	3.000	31.2	23.3	5.2	51.29
	A2- Ağaçlık (Güney)	3.000	3.100	29.7	22.4	6.1	56.03
AKŞAM 16.00-17.00	A1- Kantin (Kuzey)	75.000	16.000	31.6	30.3	6.6	49.06
	A1- Kantin (Güney)	70.000	26.000	34.3	26.2	7.4	47.18
	A2- Ağaçlık (Kuzey)	3.900	3.500	30	35.7	5.5	49.91
	A2- Ağaçlık (Güney)	2.500	5.000	29.4	37.4	5.1	51.6

A1 ve A2 konumlarında ölçümlerden hemen sonra balıkgözü lensler yardımıyla deneklerin oturduğu noktalardan **gökyüzü fotoğrafları** çekilmiştir. **Yatay hesaplanan gökyüzü görüş faktörü** (SVF-sky view factor) görülen gökyüzünün tüm görüşe oranına (0 ile 1 arasında) göre hesaplanmıştır.

A1 ve A2 noktalarında yapılan ölçümlerin genel değerlendirmesi aşağıda yer almaktadır.

- Genel olarak A2 noktasında ölçülen
 - Sıcaklık değerleri A1 noktasında ölçülen sıcaklık değerlerine göre daha düşük çıkmıştır.
 - Nem yüzdesi her ölçüm saat aralığı için A1 noktasından daha yüksek çıkmıştır.
 - Aydınlık düzeyi değerleri her ölçüm saat aralığı için A1 noktasından daha düşük çıkmıştır.
 - Gökyüzü görüş faktörü değeri her ölçüm saat aralığı için A1 noktasından daha düşük çıkmıştır.
- Tüm noktalarda
 - Güney yöndeki düşey aydınlık düzeyi değerleri Kuzey yöne göre daha yüksek çıkmıştır.
 - Öğle saatlerinde ses basınç düzeyi artmıştır.

- Farklı yönler ve günün farklı zaman dilimlerinde rüzgar hızı için bir genelleme yapılamamıştır.

Anket Uygulaması

Öznel veriler için yapılan anket uygulamasında kampüs kullanıcısı 5 adet Mimarlık Bölümü akademik personeli ve 5 adet lisans seviyesinde konuya özel ders almış son sınıf bölüm öğrencisinden oluşan 10 kişilik **kontrollü denek grubu** oluşturulmuştur. Literatürdeki çalışmalardan referansla oluşturulan anket formunun doğruluğu ve güvenilirliği istatistik anabilim dalındaki uzmanların görüşleri doğrultusunda çalışmaya uygun hale getirilmiştir. Anket katılımcılarının demografik bilgileri (yaş, cinsiyet, meslek vb.), ısısal konfor için ısısal algı ve konfor oyu, işitsel konfor için işitsel algı ve konfor oyu, görsel konfor için aydınlık düzeyi algılama ve konfor oyu, genel konfor için genel konfor oyu soruları ve buldukları alanın genel konfor düzeyini arttıracak nesnel tasarım önerileri sorularak veriler elde edilmiştir.

Tüm noktalarda yapılan anket uygulamasının genel değerlendirmesi aşağıda yer almaktadır.

- Ölçüm noktalarında aynı saatlerde Kuzey ve Güney yöne bakan katılımcıların nesnel açıdan ısısal konfor parametrelerinde ciddi değişimler olmamakla birlikte Güney yöne bakan katılımcıların ısısal konfor açısından daha konforsuz hissetmişlerdir.

- Çok aydınlık hissedenlerin %95'inin ve çok sıcak hissedenlerin tümünün A1 noktasında olduğu görülmüştür.
- Görsel olarak konforlu hissedenlerin tümünün A2 noktasında olduğu görülmektedir. Buna paralel olarak ısısal olarak çok konforlu hissedenlerin de tümünün A2 noktasında olduğu görülmüştür.
- Nesnel açıdan ısısal konfor parametrelerinde ciddi değişimler olmadığı halde çok sıcak hissedenlerin %27,27' sinin Kuzey yönünde, %72,73' ünün Güney yönüne baktığı görülmektedir.
- Öznel olarak işitsel konfor açısından katılımcılar A2 noktasını gürültülü bölgede tanımlamıştır. Ancak yine A2 noktası öznel olarak işitsel konfor açısından A1 noktasına göre daha konforlu bölgede çıkmıştır.
- Ayrıca gürültülü hissedenlerin %12,50' sinin Kuzey yönünde, %87,50' sinin Güney yönünde olduğu görülmüştür.
- Tasarımsal girdi olarak ise A1 noktası için her saat aralığında katılımcıların tümü gölgelik alanlar oluşturulmasını alanın genel konfor düzeyi için geliştirilebilecek iyileştirme stratejisi olarak önermişlerdir.
- A1 noktası için yeşil alan/ağaçların artırılması katılımcıların çoğunluğu tarafından genel konfor düzeyini yükseltecek iyileştirme stratejisi olarak belirtilmiştir.
- A2 noktası için ise en önemli iyileştirme stratejisi gürültü engellerinin tasarlanması olarak önerilmiştir.

Kampüs alanında belirlenen A1 ve A2 noktalarında gerçekleştirilen toplam 120 anket ve ölçüm verisi, SPSS 25 İstatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Parametrelerin arasındaki ilişkiler incelenirken ANOVA testinden yararlanılmıştır. ANOVA testiyle parametrelerin arasında ilişki bulunması durumunda Tukey testi ile ilişkilerin nasıl olduğu tespit edilmiştir. Kuzey ve Güney yönleri arasında ilişkilere bakılırken ise ki-kare testinden yararlanılmıştır.

Tablo 2. Öznel Veriler ile Nesnel Veriler Arası İlişki Testi

		Öznel Konfor Parametreleri						
		Sıcaklık Algısı	Isısal Konfor	Gürültü Algısı	İşitsel Konfor	Aydınlık Algısı	Görsel Konfor	Genel Konfor
		p	p	p	p	p	p	p
Nesnel Konfor	Sıcaklık	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*
	Bağıl Nem	0,001*	0,001*	0,07	0,137	0,001*	0,001*	0,001*

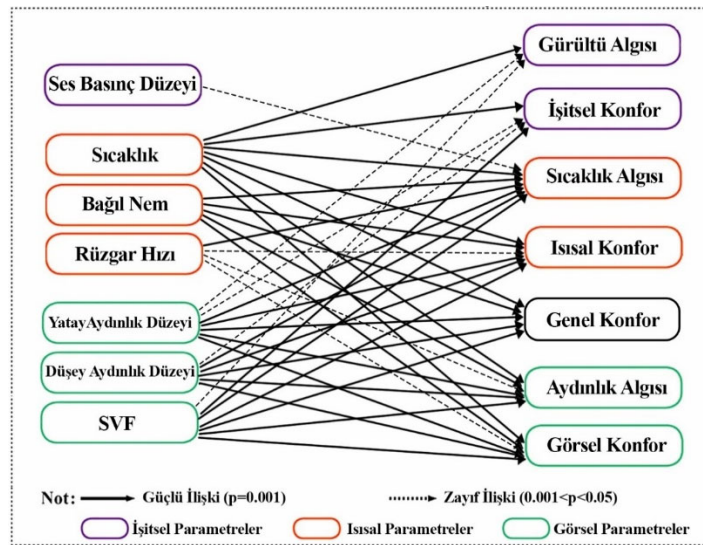
Rüzgar Hızı	0,001*	0,024*	0,512	0,208	0,029*	0,030*	0,055
Ses Basınç Düzeyi	0,017*	0,145	0,29	0,772	0,462	0,095	0,657
Yatay Aydınlik Düzeyi	0,001*	0,001*	0,011*	0,002*	0,001*	0,001*	0,001*
Düşey Aydınlik Düzeyi	0,001*	0,001*	0,075	0,003*	0,001*	0,001*	0,001*
Gökyüzü Görüş Oranı	0,001*	0,001*	0,003*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*

*p<0,05

Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0,05 kullanılmış olup; p<0,05 olması durumunda anlamlı bir ilişki olduğu, p>0,05 olması durumunda ise aralarında ilişki olmadığı belirtilmiştir (Tablo 2).

İstatistik analizleri sonucu elde edilen veriler için, ifade tekniği olarak literatürdeki kimi çalışmalar (Geng et al., 2022; Du et al., 2023)

referans alınarak Şekil 2’teki ilişkiler ağı oluşturulmuştur. İlişkiler ağındaki kalın düz çizgiler ilgili nesnel veri ile öznel veri arasında güçlü bir ilişki olduğunu, kesikli ince çizgiler ise ilgili nesnel veri ile öznel veri arasında zayıf bir ilişki olduğunu ifade etmektedir. İlişkili olmayan nesnel veriler ile öznel veriler arasında ise herhangi bir çizgi kullanılmamıştır.



Şekil 2. Kampüs Kamusal Açık Alanları Nesnel Veriler ile Öznel Veriler Arasındaki İlişkiler Ağı

Gürültü algısı ve işitsel konfor üzerinde ses basınç düzeyinin etkisi ve etki türü tespit edilememiştir. Bu durum alan çalışması sırasında ses basınç düzeyinde ciddi farklılıkların olmaması durumuyla açıklanabilir.

Katılımcıların demografik bilgileri ile ısısal, işitsel ve görsel algı ve konforları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Tablo 2’deki istatistik analizleri ve Şekil 2’teki ilişkiler ağı aracılığıyla aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- **Sıcaklık** düzeyleri açısından o anki sıcaklık, ısısal konfor, gürültü, işitsel konfor, aydınlık, görsel konfor ve genel konfor algıları arasında,
- **Bağıl nem** düzeyleri açısından o anki sıcaklık, ısısal konfor, aydınlık, görsel konfor ve genel konfor algıları arasında,
- **Rüzgar hızı** açısından o anki sıcaklık, ısısal konfor, aydınlık ve görsel konfor algıları arasında,
- **Ses basınç düzeyleri** açısından o anki sıcaklık algıları arasında,
- **Yatay aydınlık düzeyleri** açısından o anki sıcaklık, ısısal konfor, gürültü, işitsel konfor, aydınlık, görsel konfor ve genel konfor algıları arasında,
- **Düşey aydınlık düzeyleri** açısından o anki sıcaklık, ısısal konfor, işitsel konfor, aydınlık, görsel konfor ve genel konfor algıları arasında,
- **Gökyüzü görüş oranı** açısından o anki sıcaklık, ısısal konfor, gürültü, işitsel konfor, aydınlık, görsel konfor ve genel konfor algıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

TARTIŞMA

Lam vd. 3 üniversite kampüsünde 6 noktada ısısal ve görsel faktörlerin kamusal açık alan kullanıcılarının ısısal ve görsel algıları ve konforları üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmada (Lam et al., 2020) kullanıcıların sıcaklık algısı ile kamusal açık alan aydınlık düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bu bağlamda bulgularımız

literatürdeki çalışmanın bulgularıyla örtüşmektedir.

Yumeng Jin, Hong Jin ve Jian Kang 3 kent meydanında 4 noktada ısısal ve işitsel faktörlerin kullanıcıların genel konforunu inceledikleri çalışmada (Jin et al., 2020) ses basınç düzeyindeki artışın ısısal konforda düşüşe neden olduğunu, sıcaklığın işitsel konfor üzerinde etkisini olduğunu ve sıcaklık ve ses basınç düzeyinin genel konfor üzerinde etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Sıcaklığın işitsel konfor üzerindeki etkisi bulgularımızla örtüşmekle beraber ses basınç düzeyinin ısısal konfor ve genel konfor üzerindeki etkisi çalışmamızda tespit edilememiştir. Bu durumun oluşmasında kent meydanı ile üniversite kampüsü işitsel ortamında ciddi farklılıkların olması neden olmuş olabilir.

María Teresa Baquero Larriva vd. kentsel 3 kamusal alanda (meydan, park ve sokak) 9 noktada ısısal ve işitsel faktörlerin yaşlı açık alan kullanıcıları üzerindeki birleşik etkilerini (Baquero Larriva & Higuera, 2020) inceledikleri çalışmada ses basınç düzeyinin sıcaklık algısı üzerinde ve sıcaklığın işitsel konfor üzerinde anlamlı etkisi olduğunu bulmuşlardır. Larriva ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sadece yaşlı kamusal açık alan kullanıcıları sınırlılığında olmasına rağmen bulguları bulgularımızla tutarlılık göstermektedir.

SONUÇ

Kampüs açık alan kullanıcılarının ısısal, işitsel ve görsel uyaranlara yönelik algılarını ve konforlarını araştırmak için Eskişehir'deki bir üniversite kampüsünde yerinde nesnel ölçümler ve öznel anket çalışmaları

gerçekleştirilmiştir. Fizik ortam uyarılarının, kullanıcılarının ısısal, işitsel, görsel ve genel konforu üzerindeki birleşik etkilerini incelemek için ölçüm ve anket verileri üzerinden istatistik analizler gerçekleştirilmiştir.

- **Genel konfor** üzerinde yatay aydınlık düzeyi, düşey aydınlık düzeyi, sıcaklık, bağıl nem ve gökyüzü görüş oranının anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür. Ancak ses basınç düzeyinin ve rüzgar hızının genel konfor üzerindeki etkisi ve etki türü tespit edilememiştir. Bu durum alan çalışması sırasında ses basınç düzeyinde (48 dB(A)- 56dB(A)) ve rüzgar hızında (5m/s - 7m/s) ciddi farklılıkların olmaması durumuyla açıklanabilir.
- Yaz aylarında kampüs açık alanlarında sıcaklık, nem ve yatay-düşey aydınlık düzeyinin artması ısısal, görsel ve genel konforun düşmesine sebep olmaktadır. **Tasarımsal girdi** olarak ise özellikle A1 noktası için her saat aralığında katılımcıların tümü üst örtü elemanlarının eklenmesini sıcaklık ve aydınlık düzeyini azaltarak alanın genel konfor düzeyini iyileştirmek için geliştirilebilecek iyileştirme stratejisi olarak önermişlerdir.
- Isısal ve görsel olarak konforlu hisseden katılımcıların tümünün ağaçlık alanda konumlanmış olması kampüs açık alanlarının konfor düzeylerini arttırmak için ağaç

yoğunluğunun artırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

- Ancak gökyüzü görüş oranı ve yatay-düşey aydınlık düzeyinin düşmesi işitsel konfor üzerinde olumsuz etki yaratacağından kampüs içerisindeki ağaç yoğunluğunun kontrollü bir şekilde artırılması gerekmektedir.
- Sıcaklık düzeyi değişmediği halde aynı noktalarda Güney yöne bakan katılımcılar kampüs açık alanlarını daha sıcak algılamışlardır. Alan çalışmasının yapıldığı Haziran ayında Güney yöne bakan katılımcıların ısısal konforunu olumsuz etkileyen bu durumun, kış aylarında Güney yöne bakan katılımcıların ısısal konforunu arttırması beklenmektedir. Bu nedenle mobil (yönü değişebilen, hareket edebilen vs.) oturma birimlerinin tasarlanmasının (farklı mevsimlerde farklı yönlere çevrilerek) kampüs açık alan kullanıcılarının ısısal konfor düzeylerinin yükselmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.
- Ayrıca Kuzey ve Güney yönlerinde ciddi farklılıklar gösteren düşey aydınlık düzeyinin işitsel algı ve işitsel konfor üzerindeki etkisi istatistik analizlerde ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, mobil oturma birimleri kampüs açık alanlarının işitsel konfor seviyelerine de katkı sağlayan bir tasarım fikri olabileceği sonucu ortaya çıkmaktadır.

ÖNERİLER

Kampüs açık alan kullanıcılarının ısısal, işitsel ve görsel uyarılara yönelik algılarına ve konforlarına yönelik bulguların genellenebilirliğine rağmen, çalışma sınırlılıkları ve elde edilen deneyimler gelecekteki benzer araştırmalara yol gösterici olabilir. Bu konudaki öneriler üç bölüm olarak aşağıda sıralanmıştır. **İlk olarak**, görsel konforu değerlendirmek için aydınlık düzeyi ve gökyüzü görüş oranı fiziksel bir parametre olarak seçilmiştir. Kamusal açık alanlardan kampüs alanları, mevsimsel değişikliklerle çeşitli peyzaj öğelerine sahiptir. Bu nedenle, **görsel konfor** ile ilgili gelecekteki araştırmalara yeşil görüntüleme oranı ve peyzaj eleman oranı gibi nesnel göstergelerin yanı sıra estetik gibi öznel değerlendirmeleri eklemek faydalı olabilir. **İkinci olarak**, bu çalışmada sadece yaz koşullarında gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar diğer mevsimlerde farklılık gösterebileceğinden, genel konfor seviyesinde ısısal, işitsel ve görsel algı ve konfor arası etkideki mevsimsel değişimleri karşılaştırmak önemli bir araştırma konusu olabilir. **Üçüncüsü**, öznel veriler için ankete katılanların ısısal, işitsel ve görsel algılarındaki farklılıklarına katkıda bulunabilecek herhangi bir fizyolojik parametre bu çalışma kapsamında ölçülmemiştir. Gelecekteki kamusal açık alan çalışmalarında fizik ortam öğelerinin ısısal, işitsel ve görsel algı ve konforu nasıl etkilediğinin etkisini açıklayabilecek kalp atış hızı, cilt sıcaklığı ve vücut sıcaklığı gibi fizyolojik parametreler ölçülebilir.

KAYNAKÇA

- Ağuş, M., & Akbel, E. (2020). Sağlık Çalışanlarında Fiziksel Risk Etmenlerinin Değerlendirilmesi. *OHS ACADEMY*, 3(3), 230–237.
- Aldağ, Ö. G. H., & Sezgin, Ö. G. M. E. (2003). Çok Ortamlı Öğrenmede İkili Kodlama Kuramı ve Bilişsel Model. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11).
- Baki, E., & Oğuz, D. (2017). Kent ve Konfor. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 5(2), 65–76. https://doi.org/10.1501/Csaum_0000000081
- Baquero Larriva, M. T., & Higuera, E. (2020). Health risk for older adults in Madrid, by outdoor thermal and acoustic comfort. *Urban Climate*, 34(August), 2–5.
- Bekci, B., Üçok, M., & Yılmaz, H. (2019). Rize Kentsel Kıyı Şeridinin Kullanıcı Memnuniyetinin Belirlenmesi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(2), 125–136.
- Buratti, C., Belloni, E., Merli, F., & Ricciardi, P. (2018). A new index combining thermal, acoustic, and visual comfort of moderate environments in temperate climates. *Building and Environment*, 139(March), 27–37. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.04.038>
- Chinazzo, G., Wienold, J., & Andersen, M. (2020). Influence of indoor temperature and daylight illuminance on visual perception. *Lighting Research and Technology*, 52(3), 350–370.
- Dönmez, Y., Türkmen, F., & Çabuk, S. (2015). Üniversite Yerleşkelerinin Planlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 1(6), 83–93.
- Du, M., Hong, B., Gu, C., Li, Y., & Wang, Y. (2023). Multiple effects of visual-acoustic-thermal perceptions on the overall comfort of elderly adults in



- residential outdoor environments. *Energy and Buildings*, 283, 112813. <https://doi.org/10.1016/J.ENBUILD.2023.112813>
- Edgü, E. (2021). Hayatta Kalma Güdüsü: Bir Mekânsal Algı Süreci. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 19(1), 217-241. <https://doi.org/10.33688/aucbd.807986>
- Erdönmez, E., & Çelik, F. (2016). Kentsel Mekanda Kamusal Alan İlişkileri. *TÜBA-KED Türkiye Bilimler Akademisi Kültür Envanteri Dergisi*, 14, 145-163.
- Geng, Y., Hong, B., Du, M., Yuan, T., & Wang, Y. (2022). Combined effects of visual-acoustic-thermal comfort in campus open spaces: A pilot study in China's cold region. *Building and Environment*, 209, 108658. <https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2021.108658>
- Guo, T., Hu, S., & Liu, G. (2017). Evaluation model of specific indoor environment overall comfort based on effective-function method. *Energies*, 10(10), 1634.
- Hami, A., & Abdi, B. (2021). Students' landscaping preferences for open spaces for their campus environment. *Indoor and Built Environment*, 30(1), 87-98.
- Hygge, S., & Knez, I. (2001). Effects of noise, heat and indoor lighting on cognitive performance and self-reported affect. *Journal of Environmental Psychology*, 21(3), 291-299.
- Jin, Y., Jin, H., & Kang, J. (2020). Combined effects of the thermal-acoustic environment on subjective evaluations in urban squares. *Building and Environment*, 168(October 2019), 106517. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.106517>
- Karayılmazlar, A. S., & Çelikay, H. S. (2018). Kentlerde Kamusal Alanların Tasarımı ve Önemi. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(17), 83-90.
- Kutsal Göllü, S., & Canbay Türkyılmaz, Ç. (2019). Kent Meydanlarının Ergonomik Ölçütler Açısından Değerlendirilmesi: Kadıköy Rihtim Meydanı Örneği. *Ergonomi*, 2(1), 32-48.
- Lam, C. K. C., Yang, H., Yang, X., Liu, J., Ou, C., Cui, S., Kong, X., & Hang, J. (2020). Cross-modal effects of thermal and visual conditions on outdoor thermal and visual comfort perception. *Building and Environment*, 186(September), 1-4.
- Li, D., & Sullivan, W. C. (2016). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148, 149-158.
- Liebl, A., Haller, J., Jödicke, B., Baumgartner, H., Schlittmeier, S., & Hellbrück, J. (2012). Combined effects of acoustic and visual distraction on cognitive performance and well-being. *Applied Ergonomics*, 43(2), 424-434. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.06.017>
- Liu, F., & Kang, J. (2018). Relationship between street scale and subjective assessment of audio-visual environment comfort based on 3D virtual reality and dual-channel acoustic tests. *Building and Environment*, 129(December 2017), 35-45.
- Menzie, C. A., MacDonell, M. M., & Mumtaz, M. (2007). A Phased Approach for Assessing Combined Effects from Multiple Stressors. *Environmental Health Perspectives*, 115(5), 807.
- Nagano, K., Nagano, K., Horikoshi, T., & Horikoshi, T. (2001). New index of combined effect of temperature and noise on human comfort: summer experiments on hot ambient temperature and traffic noise. *Archives of Complex Environmental Studies*, 13(3), 3-4.
- Nair, A. S., Priya, R. S., Rajagopal, P., Pradeepa, C., Senthil, R., Dhanalakshmi, S., Lai, K.



- W., Wu, X., & Zuo, X. (2022). A case study on the effect of light and colors in the built environment on autistic children's behavior. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 1042641.
- Niu, J., Hong, B., Geng, Y., Mi, J., & He, J. (2020). Summertime physiological and thermal responses among activity levels in campus outdoor spaces in a humid subtropical city. *Science of The Total Environment*, 728, 138757. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2020.138757>
- Nouri, A. S., & Costa, J. P. (2017). Addressing thermophysiological thresholds and psychological aspects during hot and dry mediterranean summers through public space design: The case of Rossio. *Building and Environment*, 118, 67-90.
- Pedersen, C. S. (2018). The UN Sustainable Development Goals (SDGs) are a Great Gift to Business! *Procedia CIRP*, 69, 21-24. <https://doi.org/10.1016/J.PROCIR.2018.01.003>
- Piselli, C., Castaldo, V. L., Pigliautile, I., Pisello, A. L., & Cotana, F. (2018). Outdoor comfort conditions in urban areas: On citizens' perspective about microclimate mitigation of urban transit areas. *Sustainable Cities and Society*, 39, 16-36.
- Ruthirakuhan, M., Luedke, A. C., Tam, A., Goel, A., Kurji, A., & Garcia, A. (2012). Use of Physical and Intellectual Activities and Socialization in the Management of Cognitive Decline of Aging and in Dementia: A Review. *Journal of Aging Research*, 2012, 14.
- Tiller, D., Wang, L., Musser, A., & Radik, M. (2010). AB-10-017: Combined effects of noise and temperature on human comfort and performance (1128-RP). *Architectural Engineering -- Faculty Publications*, 522-523. <https://digitalcommons.unl.edu/archengfacpub/40>
- Tosun, K. E. (2013). Sürdürülebilir kentsel gelişim sürecinde kompakt kent modelinin analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 103-120.
- Yang, W., & Moon, H. J. (2018). Combined effects of sound and illuminance on indoor environmental perception. *Applied Acoustics*, 141, 136-143.
- Yaşar, Y., & Düzgüneş, E. (2013). Peyzaj Tasarımına Sürdürülebilirlik Kavramının Entegrasyonu: Bir Stüdyo Çalışması. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 3(7), 31-43.
- Yener Metin, S. N., & Polat, S. (2021). Kamusal Mekân Kalitesini Yükseltmek İçin Kentsel Tasarım Araçlarından Nasıl Faydalanabiliriz? *İDEALKENT, COVID-19 Sonrası Kentsel Kamusal Mekânların Dönüşümü*, 115-145. <https://doi.org/10.31198/idealkent.880223>
- Zotova, O., & Tarasova, L. (2023). The Courtyard as an Element of the Urban Environment as Perceived by Yekaterinburg Residents. *Urban Science*, 7(3), 77.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Urban open spaces have become increasingly important in urban life due to their potential to increase the quality of life of citizens. Urban public open spaces such as squares, green areas, campuses and parks are indispensable for healthy urban life. These areas are actively used by city residents for many purposes such as socialization, rest and rehabilitation. In this study, a measurement and survey study was conducted to determine the space perception and comfort on a university campus in Eskişehir. The relationship between objective and subjective data was revealed by statistical analysis of the measurement and survey data obtained. In this way, findings were obtained on multi-physics environment elements and their combined effects, which contribute to the improvement of thermal, auditory, visual and general comfort of people while designing campus open spaces. **Aim:** This study examines the effects of urban public spaces, which have physical environmental elements (heat, light, sound, etc.) that vary according to seasons and time of day, on the environmental assessments and quality of life of city residents. Objectively and subjectively investigating the combined effects of such multiple physical environmental elements on people's environmental perception and thermal, auditory, visual and general comfort can make significant contributions to the design and application fields. **Method:** With the expert observation form prepared for academicians expert/experts who have conducted scientific research and studies on

building physics, information on thermal, auditory, visual conditions and physical characteristics of the space (surface structure, ground cover, etc.) was collected in order to determine the study area and measurement and survey points. After preparing the appropriate survey form, subjective data were obtained by collecting the users' personal information, auditory (such as auditory perception and comfort votes), thermal (such as thermal perception and comfort votes), visual (such as visual perception and comfort votes) and general comfort states through the survey application. Objective data was obtained by making on-site auditory (such as sound pressure levels), thermal (such as temperature, humidity, air flow rate) and visual measurements (such as brightness level) in accordance with the standards. The relationships between the subjective and objective data obtained and general comfort evaluations were analyzed with statistical methods. **Findings and Results:** To investigate the perceptions and comfort of campus users towards thermal, auditory and visual stimuli, statistical analyzes were carried out with survey data to examine the combined effects of on-site measurements on a university campus in Eskişehir on the thermal, auditory, visual and general comfort of campus open space users. The important findings obtained as a result of the study are listed below. It has been observed that horizontal illuminance level, vertical illuminance level, temperature, relative humidity and sky visibility have a significant effect on general comfort. However, the effect and type of sound pressure level and wind

speed on general comfort could not be determined. This can be explained by the fact that there were no serious differences in sound pressure level (48 dB(A) - 56dB(A)) and wind speed (5m/s - 7m/s) during field work. In the summer months, the increase in temperature, humidity and horizontal and vertical light levels in the open areas of the campus causes a decrease in thermal, visual and general comfort. As design input, all of the participants, especially for point A1, at every hour interval, suggested the addition of overhead cover elements as an improvement strategy that could be developed to improve the general comfort level of the area by reducing the temperature and brightness levels. The fact that all those who feel thermally and visually comfortable are in the wooded area reveals the necessity of increasing the tree density in order to increase the comfort levels of the campus open areas. However, since the decrease in sky visibility and horizontal-vertical brightness level will have a negative impact on auditory comfort, the tree density within the campus must be increased in a controlled manner. Although the temperature level did not change, participants facing south at the same points perceived the open areas of the campus as warmer. This situation, which negatively affects the thermal comfort of participants facing south in the summer months when the field study was carried out, is expected to increase the thermal comfort of participants facing south in winter. In addition, the effect of vertical illumination level, which varies significantly in the north and south directions, on auditory perception and comfort was revealed in statistical

analysis. For this reason, it can be concluded that mobile seating units can be a design idea that contributes to the auditory comfort levels of campus open spaces.

Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi; 2014 yılı itibariyle yayın hayatına girmiştir. Dergimizde literatüre kaynak sağlayacak nitelik ve değerinde 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 Prof. 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 yayımına 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/yayınevi 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 bildiriler 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 der-

gi 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 giderebilir. Mizanpaj yazar tarafından örnek makale baz alınarak yapılmaktadır.

"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 KARABAŞ and Prof. Dr. Levent ARI-DAĞ** 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. **Copyright 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.

Academicians 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 logs in 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.

TMD - Uluslararası Hakemli Tasarım, 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