

Yatak Odalarında Farklı Geometrik Formların Kullanıldığı Duvar Panellerinin Kullanıcıların Algısal Değerlendirmeleri Üzerindeki Etkisi

Kemal YILDIRIM¹ , Menşure Kübra MÜEZZİNOĞLU^{2*} , Beray İNAN³ 

ORCID 1: 0000-0001-5447-1201

ORCID 2: 0000-0001-5808-6618

ORCID 3: 0000-0002-7340-3893

^{1,3} Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ağaçşileri Endüstri Mühendisliği Bölümü, 06560, Ankara, Türkiye.

² Selçuk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, 42130, Konya, Türkiye.

*e-mail: kubramzzn@selcuk.edu.tr

Öz

Bu çalışmada, iç mekânlarda yaygın olarak kullanılan üç farklı geometrik formun (daire, üçgen ve kare) kullanıldığı duvar panellerinin katılımcıların algısal değerlendirmeleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, insanların günlük yaşamının yaklaşık 1/3'ünü geçirdiği yatak odası mekânı araştırma ortamı olarak seçilmiştir. Daha sonra üç farklı geometrik form kullanılan sanal deney mekânları modellenmiş olup, katılımcıların bu sanal mekânların fiziksel çevre faktörlerini algısal değerlendirmeleri ayrıntılı bir anket yardımıyla ölçülmüştür. Sonuçta, katılımcılar tarafından dairesel formlu duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının, üçgen ve kare formun kullanıldığı mekânlara oranla daha sıcak, aydınlık, çekici, ferah, samimi, yakın, iyi planlanmış, özgür, sade, huzur verici ve seyrek olarak algılandığı belirlenmiştir. Ayrıca, 25-35 yaş grubunun genel itibarıyla sanal yatak odası mekânlarının fiziksel çevre faktörlerini 36-45 yaş grubuna göre daha olumlu yönde algıladıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yatak odası, geometrik formlar, duvar paneli, mekânsal algı, tasarım

The Effect of Wall Panels Using Different Geometric Forms in Bedrooms on Users' Perceptual Assessments

Abstract

In this study, it was aimed to determine the effects of wall panels in which three different geometric forms (circle, triangle and square) commonly used in indoor spaces, on the perceptual evaluations of the participants. For this purpose, the bedroom space, where people spend about 1/3 of their daily life, was chosen as the research environment. Then, virtual experiment spaces using three different geometric forms were modeled, and the perceptual evaluations of the physical environmental factors of these virtual spaces were measured with the help of a detailed questionnaire. As a result, it was determined that the bedroom space, where the circular wall panel is used, is perceived by the participants as warmer, bright, attractive, spacious, intimate, close, well-planned, free, simple, peaceful and sparse compared to the spaces where the triangular and square form is used. In addition, it has been determined that the 25-35 age group generally perceive the physical environmental factors of virtual bedroom spaces more positively than the 36-45 age group.

Keywords: Bedroom, geometric forms, wall panel, spatial perception, design

Citation/Atıf: Yıldırım, K., Müezzinoğlu, M. K. and İnan, B. (2021). Yatak odalarında farklı geometrik formların kullanıldığı duvar panellerinin kullanıcıların algısal değerlendirmeleri üzerindeki etkisi. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 6 (2), 662-675.

DOI: <https://doi.org/10.30785/mbud.975412>



1. Giriş

Yapılı çevredeki fiziksel çevre faktörlerinin insanların algısal değerlendirmeleri üzerindeki etkileri gerek tasarımcıların gerekse de kullanıcıların mekânsal tercihleri üzerinde belirleyici bir öneme sahiptir (Yıldırım Capanoğlu ve Çağatay, 2011; Hidayetoğlu, Yıldırım ve Akalın, 2012; Çağatay, Hidayetoğlu ve Yıldırım, 2017; Müezzinoğlu, Hidayetoğlu ve Yıldırım, 2020; Müezzinoğlu ve diğerleri, 2021). Mekânı anlamlandıran ve yorumlayan bireylerin mekân ile kurduğu iletişimde mekânı nasıl algıladığı ya da mekândaki değerleri kendi geçmiş deneyim ve imgelemiyile nasıl bağdaştırıp, yorumladığı bu anlamda önem kazanmaktadır (Aydıntan, 2001; Yıldırım, 2005; Kır, 2015; Fujisaki ve diğerleri, 2015; Burnard ve Kutnar, 2015; Ulusoy ve Olguntürk, 2018; Poirier ve diğerleri, 2019; Shen ve diğerleri, 2021). Olumlu olarak algılanıp değerlendirilen mimari mekânların çevresel faktörlerinin, insanların iç mekânlarda daha fazla zaman geçirmesini sağladığı ve mekânlarda kalma isteğinden, heyecan duymaya kadar pek çok farklı etkilere neden olduğu yapılan çalışmalar neticesinde bilinmektedir (Aytuğ, 1989; Wakefield ve Baker, 1998; Yoo ve diğerleri, 1998; Fernandez, 2006; Watchman ve diğerleri, 2017; Ikei ve Miyazaki, 2020).

Mekânın, nesnel varlığının üçüncü boyut ile tanımlanmaya başlanmasıyla devreye giren mekânsal algı esnasında renk ve ışık faktörlerinden sonra ilk dikkati çeken mekânın, nesnenin ya da malzemenin form özelliğidir (Onat; 1995; Müezzinoğlu, 2018). Canlı ya da cansız tüm objeler geometrik ya da serbest birtakım farklı formlarla, üç boyutlu bir anlatım kazanarak insan beyninde kavramsal ve imgesel olarak nesnel bir ifadeye dönüşmektedir. Joedicke (1985), mekânın form olmadan, formun da mekân tarafından sağlanan mesafe olmadan algılanamayacağını; Aytem'de (2005) bu formlardan ilham alınarak yapılan tasarımlarda; fonksiyonellik, işlevsellik ve estetik gibi kriterlerin göz önüne bulundurulması görsel açıdan tatmin edici bir sonuç ürün elde edilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Bu çalışma ile, yatak odalarında kullanılan farklı geometrik formlara sahip duvar panellerinin kullanıcı üzerinde bıraktığı algısal etki ve bu etkiler arasındaki farklılıkların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Mekânsal dekorasyon öğelerinden olan duvar panelleri; ölçü, biçim, stil, form, bezeme, malzeme ve renk ile iç mekânı anlamlandıran en önemli bileşenlerdendir. Bu bileşenler ve sahip olunan özellikleri, insanların mekanlardan memnuniyet duymasını ve tatmin olmasını sağlarken aynı zamanda haz alma dürtüsünü de ön plana çıkarmaktadır.

Mekânsal algı çalışmaları oluşturulurken seçilen inceleme alanı, o çalışmanın temelini oluşturarak deneysel sonuçlar üzerinde farklı etkiler ortaya koyabilmektedir. Günümüzde yatma eylemi ve bu eylemin gerçekleştiği mekânlar günlük yaşantının yaklaşık olarak % 30-35'lik kısmının geçirildiği, başta uyuma ve dinlenme olmak üzere, birçok farklı fonksiyonun da yerine getirildiği çok yönlü mekânlar olarak karşımıza çıktığından bu mekânların yalnızca işlevsel, ergonomik ve amacına uygun olarak çözümlenmesi yeterli olmamakta; bununla birlikte, şekil ve ifadesiyle de bireylerin ruhsal ve sosyal yaklaşımlarını da olumlu yönde etkilemesi ön görülmektedir (Bıçak ve diğerleri, 2015; Hirshkowitz ve diğerleri, 2015; Watson ve diğerleri, 2012; Müezzinoğlu, 2018; Seymen, 2019). Bu çalışmada da çok çeşitli kullanıcı kitlesine sahip olması, örnek mekânlarda daha rahat inceleme yapılabilmesi ve tasarımlarında çok çeşitli malzemelerin kullanılabilmesi nedeniyle yatak odaları inceleme alanı olarak seçilmiştir.

Araştırmada, fiziksel çevre faktörleri içinde yer alan malzemelerin geometrik formunun mekân algısı üzerine etkisini belirlemek için deney ortamı olarak seçilen yatak odalarının duvarlarında daire, üçgen ve kare boşluklu üç farklı panel kullanılmıştır. Farklı geometrik formların kullanıldığı malzemelerin algısal etkilerine ilişkin yapılan bazı çalışmaların sonuçları aşağıda verilmiştir.

Mimarlık ve tasarım alanında yürütülen çeşitli psikolojik araştırmalar, farklı formların duygular üzerindeki etkilerine dair kanıtlar ortaya koymuştur. Aydınli (1986), dikdörtgen formların dengeli ve dinamik; dar açılı formların ise dengesiz ve rahatsız edici bir etki yarattığını ifade etmektedir. Yalın geometrik formların ise kontrast oluşturmada oldukça etkili olduğu bilinmektedir (Silvia ve Barona, 2009). Hesselgren (1969) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise; kesin hatlar taşıyan kare, dikdörtgen gibi dik açılı formlar hareketli ve güçlü bir etki oluştururken, üçgen gibi dar açılı formların rahatsız edici, daire gibi formların ise dinlendirici bir etki yarattığı görülmektedir.

Benzer bir yaklaşımla ele alınan bir başka çalışmada ise farklı formların; sevinç, üzüntü, haz, mutluluk, huzur, gerginlik, saldırganlık gibi değişik duygular uyandırdığı tespit edilmiştir (İzgi, 1999). Ayrıca farklı formlara sahip iki mekânın, aynı doğrultu ve şiddette aydınlatıldıkları zaman farklı mekânsal etkiler içerdikleri de yapılan deneysel çalışmalar neticesinde anlaşılmaktadır (Hesselgren, 1969).

Üçgen formlarda ise durum biraz daha farklıdır, bunun nedeni üçgenin sivri ve düz kısmının olmasıdır. Düz üçgen hiyerarşiyi temsil ederken, ters üçgen ise negatifliği temsil etmektedir. Bar ve Neta (2006, 2007) tarafından yapılan çalışmalarda da keskin açılarının bir tehdit ve tehlike unsuru olarak algılandığı ifade edilmektedir. Bu konu ile ilgili Michigan Üniversitesinde monitör ile deneklere gösterilen çalışmaya göre aşağıya dönük üçgenlerin, sinirli insan yüzü ifadelerinde bulunan özelliği taklit ettikleri için negatif değer taşıdığı ortaya çıkmıştır (Larson ve diğerleri, 2007). Warwick Üniversitesinde yapılan bir başka çalışma ise yukarıdaki bulguları destekler nitelikte sonuçlanmıştır (Watson ve diğerleri, 2012).

Palumbo ve diğerleri (2015) ve Vartanian ve diğerleri (2013), tarafından gerçekleştirilmiş olan deneysel çalışmalarda da daire gibi eğrisel formlu boşluklar, doğrusal formlu olanlardan daha güzel olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, eğrisel formların, uyarıların duygusal yönlerine etki etmesine rağmen yaklaşma-kaçınma gibi kararları etkilemediği de bir diğer tespittir. İç mekân mobilya formlarının üzerine odaklanan bir başka çalışmada ise, kavisli formların hoş ve uyandırılmamış duyguları açığa çıkarttığı tespit edilmiştir (Dazkir ve Read, 2011). Havaalanı tasarımı üzerine yapılan bir başka araştırmada ise, yolcuların doğrusal tasarımlardan ziyade dairesel tasarımlı alanları tercih ettiği belirtilmiştir (Van Oel ve Van den Berkhof, 2013). Buradan yola çıkılarak mekânlarda kullanılan malzeme formlarının, geometrik ya da serbest form olmasına göre görsel algılamada önemli farklılıklara neden olduğu ayrıca her basit geometrik formunda kendine özgü bir karakteri ve kullanım biçimi bulunduğundan; mekânların algılanmasında birbirinden farklı etkileri meydana getirdiğinin söylenmesi mümkündür.

Literatürde yer alan sınırlı çalışmalar ile, tasarım faktörleri içinde yer alan ve mekânı oluşturmak için kullanılan yapı malzemelerinin formunun, mimari çıktıyı etkileyen kritik bir unsur olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan çalışmalar, geometrik formların nasıl algılandığının anlaşılmasını sağlasa da farklı geometrik formların kullanıldığı duvar panellerinin algısal etkilerini ortaya koyulması hususunda yeterli olmamaktadır. Bu noktadan hareketle, yatak odalarında kullanılan farklı geometrik formlara (daire, üçgen ve kare) sahip duvar panellerinin kullanıcı üzerinde bıraktığı algısal etki ve bu etkiler arasındaki farklılıkların tespitine yönelik oluşturulan araştırma hipotezleri aşağıda verilmiştir.

Hipotez 1: *Katılımcılar dairesel formlu duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının çevresel faktörlerini, üçgen ve kare formlu duvar panelinin kullanıldığı mekânlara oranla daha olumlu yönde algılayıp değerlendireceklerdir.*

Hipotez 2: *Kadınlar yatak odası mekânlarının fiziksel çevre faktörlerini erkeklere göre daha olumsuz yönde algılayıp değerlendireceklerdir.*

Hipotez 3: *25-35 yaş grubundaki katılımcılar yatak odası mekânlarının fiziksel çevre faktörlerini 26-45 yaş grubundaki katılımcılara göre daha olumlu yönde algılayıp değerlendireceklerdir.*

Araştırma hipotezleri; dijital görselleştirme programlarında hazırlanmış sanal mekanlar ve geometrik form özellikleri göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur. İç mekân tasarımında sanal mekanlar düşüncelerin geometrik bir anlatım nesnesine dönüştürülme yöntemi olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Müezzinoğlu'nun (2018) gerçek mekânda gerçekleştirmiş olduğu deneyi, Gökbulut (2018) sanal mekanlar üzerinde gerçekleştirmiş ve iki çalışmanın sonuçları arasında anlamlı bir farklılık oluşmadığı çalışma sonucunda tespit edilmiştir. Sanal mekân kullanımı gerçek mekân kullanımına göre daha masrafsız olduğundan ve aynı zamanda gerçek mekanla yapılan çalışmalar kadar doğru sonuçlar ortaya çıkardığından bu çalışma sanal mekanlar aracılığı ile yürütülmüştür (Franz ve diğerleri, 2005; Harputlugil ve Harputlugil, 2007; Hidayetoğlu ve diğerleri, 2012; Kubekenova, 2013; Koyuncu, 2018). Çalışma kapsamında ele alınan inceleme alanı; belirtilen neden ve tespitlerden dolayı bilgisayar ortamında gerçekçi görüntüler elde edilerek modellenmiş ve sanal mekanlar haline dönüştürülmüştür. Bu görüntüler anlamsal farklılaşma ölçeğinin kullanıldığı mekânsal değerlendirme anketi ile birlikte katılımcılara sunulmuştur.

2. Yöntem

2.1. Deneklerin Seçilmesi

Bu çalışmaya, Türkiye'nin çeşitli illerinde ikamet eden üniversite mezunlarının oluşturduğu toplam 177 kişi katılmıştır. Bunların %52,5'i kadınlardan (93 kişi), %47,5'i erkeklerden (84 kişi), %58,2'si 25-35 yaş (103 kişi) ve %41,8'i 36-45 yaş (74 kişi) aralığındaki katılımcılardan oluşmaktadır.

2.2. Anket Tasarımı

Araştırmanın hipotezlerini test edebilmek amacıyla hazırlanmış olan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm katılımcılarla ilgili genel bilgi edinme amaçlı sorulardan, ikinci bölüm ise farklı geometrik formlara sahip duvar panellerinin yatak odası mekân algısı üzerindeki etkilerinin belirlenmesini içeren sorulardan oluşmaktadır. Anketlerde katılımcıların deneyimlediği sanal yatak odası mekânlarının değerlendirilmesinde daha önce İmamoğlu (1975), Yıldırım ve diğerleri (2007a, 2008), Hidayetoğlu (2010) ve Müezzinoğlu (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda geçerli ve güvenilir bulunmuş ve olumludan olumsuz doğru sıralanmış (1: olumlu, 7: olumsuz) yedi seçenekli sıralı sıfat çiftlerinin oluşturduğu anlamsal farklılaşma ölçeği kullanılmıştır. Bunlar; sıcak/soğuk, aydınlık/karanlık, geniş/dar, çekici/itici, ferah/kasvetli-sıkıcı, yüksek/alçak, samimi/resmi, yakın/uzak, iyi planlanmış/kötü planlanmış, büyük/küçük, özgür/sınırlı-kısıtlı, sade/karmaşık, huzur verici/huzursuz edici, heyecan verici/sakinleştirici, seyreksiz/sıkışık sıfat çiftleridir.

2.3. Geometrik Formların Seçimi

Bu deneysel çalışmada, yatak odalarında farklı geometrik formlara sahip duvar panellerinin algısal etkisini ölçmek için daire, üçgen ve kare formlu duvar panelleri kullanılmıştır. Son dönemlerde, bu üç temel geometrik form; duvar kaplaması, tavan kaplaması, bölücü panel ve seperatörlerde yaygın olarak kullanılmaktadır.

2.4. Deney Ortamının Tasarımı

Bu çalışmada, deney ortamı olarak farklı geometrik formlu duvar panellerinin kullanıldığı yatak odalarının modellenmesinde sanal gerçeklik (Virtual reality) teknolojisi kullanılmıştır. Bazı çalışmalar, sanal mekanlardan elde edilen veriler ile gerçek mekanlardan elde edilen verilerin birbirine çok benzer olduğunu ve sanal mekândan gerçek mekanlara (sanal/gerçek aktarım) beceri ve/veya uzamsal bilginin etkin bir şekilde aktarıldığını göstermektedir (Wolbers ve Hegarty, 2010; Wallet ve diğerleri, 2013; Gökbulut, 2018). Bu konuda yapılan bazı çalışmalarda (Yıldırım ve diğerleri, 2007a; Hidayetoğlu, 2010; Yıldırım ve diğerleri, 2014; Ayalp ve diğerleri, 2017), görsel materyaller algısal davranışların ölçülmesinde teşvik edici ve açıklayıcı bir unsur olarak kullanılmakta ve dijital görsellerin kullanımının bilginin görselleştirilmesine yönelik önemli bir adım olduğu vurgulanmaktadır (Hidayetoğlu ve diğerleri, 2012). Yukarıdaki çalışmalar, sanal mekanların bilimsel çalışmalarda kullanılabileceğini göstermektedir.

Bu araştırmanın deney ortamında kullanılan sanal yatak odası mekânlarını oluşturmak için daha önce Hidayetoğlu ve diğerleri (2012), Yıldırım ve diğerleri (2007a, 2012, 2014, 2019) ve Ayalp ve diğerleri (2017) tarafından yapılan çalışmalardan faydalanılmıştır. Deneylerin yapılacağı üç farklı geometrik formlu duvar panellerinin kullanıldığı yatak odaları 3Ds Max programında modellenmiştir. Deneyin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için tüm çevresel faktörlerin kontrol altında tutulması gerekmektedir. Bu amaçla, deney ortamı olarak 3Ds Max programında tasarlanan ve modellenen 27m² alana sahip dikdörtgen planlı mekânda duvar paneli dışındaki diğer tüm fiziksel çevre özellikleri sabit tutulmuştur. Şekil 1' de görüldüğü üzere yatak odası mekânlarının üç farklı geometrik formlu versiyonu deney ortamı olarak modellenmiştir.

Dairesel Formlu Duvar Paneli

<https://api2.enscape3d.com/v3/view/7d0a22cc-56a3-419a-9fa3-c858395e4255>



Üçgen Formlu Duvar Paneli

<https://api2.enscape3d.com/v3/view/a8b8e2c5-1068-4694-8e90-3dc92264e23f>



Kare Formlu Duvar Paneli

<https://api2.enscape3d.com/v3/view/40b19595-e983-49ab-a078-d48027094332>



Şekil 1. Yatak odalarında kullanılan farklı geometrik formlara sahip duvar panelleri

2.5. DeneYlerin Uygulanışı ve Prosedür

Tasarlanan sanal yatak odalarının mekânsal kalitesini belirlemek için 177 katılımcıya araştırma anketi uygulanmıştır. Anketler, 2021 yılının temmuz ayında Google Formlar ara yüzünde oluşturulan online anket formu uygulaması ile iki haftalık bir süreçte tamamlanmış olup her bir anket yaklaşık 15 dakikalık bir sürede doldurulmuştur. Anketin ilk aşamasında katılımcılara araştırmaya yönelik tanıtıcı bilgiler aktarılmış ve ardından sanal yatak odası mekânlarının dijital görselleri ile artırılmış sanal gerçeklik teknolojisiyle hazırlanmış üç boyutlu videolarını 15 sıfat çiftinden oluşan anlamsal farklılaşma ölçeğine göre değerlendirilmesi istenmiştir. DeneYlerden elde edilen veriler SPSS programına girilerek gerekli analiz çalışmaları yapılmıştır.

2.6. İstatistiksel Analiz

Araştırma amaçları ve hipotezleri doğrultusunda; katılımcıların farklı geometrik formlu duvar panelleri kullanılan yatak odası mekânlarının fiziksel çevre faktörlerini değerlendirmeleri bağımlı değişken olarak; duvar paneli, cinsiyet ve yaş durumu ise bağımsız değişken olarak kabul edilmiştir. Araştırmadan elde edilen verilerin Cronbach Alpha güvenilirlik testleri yapılmış, yüzdeleri, kategorik ortalama ve standart sapma değerleri belirlenmiş, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki farklılıkların $P < 0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak önemli olup olmadığı tekli yönlü varyans analiziyle (ANOVA) test

edilmiştir. Değişkenlerin ortalama değerleri ve karşılaştırılmaları ise grafiksel anlatımlar ile gösterilmiştir.

3. Bulgular

Bu çalışmada katılımcıların iç mekânların duvarlarında kullanılan farklı geometrik formların bulunduğu panel tipleri üzerine verdikleri tepkiler araştırılarak, tasarımcılara algılanabilirliği yüksek ve kaliteli mekânlar tasarlamalarında yardımcı olabilecek önemli sonuçların sunulması amaçlanmıştır. Ayrıca katılımcıların cinsiyet ve yaş durumlarına göre iç mekân fiziksel çevre faktörlerine yönelik algısal değerlendirmeleri arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Bilgisayar ortamında 3Ds Max programı ile modellenen sanal yatak odası mekânlarının dijital görselleri ile artırılmış sanal gerçeklik teknolojisiyle hazırlanmış üç boyutlu videoları bir anket yardımıyla katılımcılar tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler sonucu ulaşılan verilerin istatistiksel yöntemlerle testleri yapılmış ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

3.1. Güvenilirlik Analizi

Çalışmada elde edilen verilerin güvenilirlik testleri Cronbach alfa ile yapılmış olup, ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,951 olarak bulunmuştur. Ölçekte kullanılan bağımsız değişkenlerin ve ölçeğin güvenilirlik katsayısı Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Cronbach Alfa güvenilirlik analizi sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Bağımlı Değişken Güvenilirliği	Ölçek Güvenilirliği
Sıcak / Soğuk	0,950	0,951
Aydınlık / Karanlık	0,949	
Geniş / Dar	0,949	
Çekici / İtici	0,947	
Ferah / Kasvetli-Sıkıcı	0,946	
Yüksek / Alçak	0,948	
Samimi / Resmi	0,949	
Yakın / Uzak	0,947	
İyi Planlanmış / Kötü Planlanmış	0,948	
Büyük / Küçük	0,948	
Özgür / Sınırlı-Kısıtlı	0,946	
Sade / Karmaşık	0,948	
Huzur Verici / Huzursuz Edici	0,946	
Heyecan Verici / Sakinleştirici	0,954	
Seyrek / Sıkışık	0,948	

Çizelge 1’de, 15 sıfat çiftinden oluşan ölçeğin güvenilirlik katsayısının 0,951 olduğu görülmektedir. Daha önce yapılan Cronbach (1951) ve Panayides’in (2013) çalışmalarında, bağımlı değişkenleri oluşturan unsurlar için alfa güvenilirlik katsayısının 0,70’in üzerinde olduğunda güvenilir olarak kabul edilebileceği bildirilmiştir. Bu çalışmada elde edilen Cronbach alfa katsayılarının tüm unsurlar için 0,70’in üzerinde olduğu görülmektedir. Buna göre, elde edilen veriler yüksek güvenilirlik düzeyinde kabul edilebilir.

3.2. Duvar Paneli Bulguları

İlk olarak, yatak odalarında üç farklı geometrik formun kullanıldığı duvar panellerinin (daire, üçgen ve kare formlu) katılımcıların fiziksel çevre faktörlerine yönelik algısal değerlendirmeleri üzerindeki etkilerine ilişkin elde edilen verilerin ortalama ve standart sapma değerleri ile ANOVA testi sonuçları Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Üç farklı geometrik formun kullanıldığı duvar panellerine ilişkin elde edilen verilerin ortalama ve standart sapma değerleri ile anova testi sonuçları

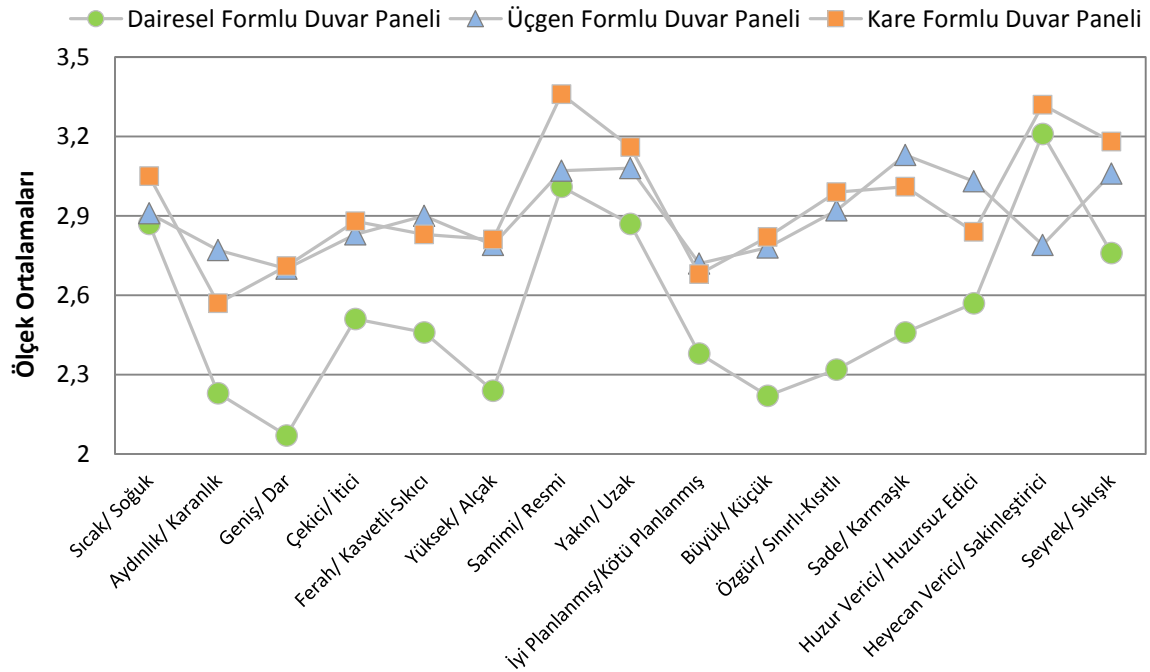
Bağımlı Değişkenler	Yatak Odası Duvar Paneli									ANOVA Testi		
	Daisel Formlu			Üçgen Formlu			Kare Formlu			F	df	Sig.
	M ^a	SD	HG	M	SD	HG	M	SD	HG			
Sıcak / Soğuk	2,87	1,79	A	2,91	1,67	A	3,05	1,81	A	0,483	2	0,617 ^{is}
Aydınlık / Karanlık	2,23	1,38	A	2,77	1,62	B	2,57	1,48	AB	5,907	2	0,003*
Geniş / Dar	2,07	1,39	A	2,70	1,68	B	2,71	1,63	B	9,735	2	0,000*
Çekici / İtici	2,51	1,57	A	2,83	1,54	A	2,88	1,68	A	2,835	2	0,060**
Ferah / Kasvetli-Sıkıcı	2,46	1,52	A	2,90	1,54	B	2,83	1,64	AB	4,019	2	0,019*
Yüksek / Alçak	2,24	1,30	A	2,79	1,55	B	2,81	1,57	B	8,436	2	0,000*
Samimi / Resmi	3,01	1,78	A	3,07	1,67	A	3,36	1,77	A	2,042	2	0,131 ^{is}
Yakın / Uzak	2,87	1,68	A	3,08	1,66	A	3,16	1,73	A	2,793	2	0,243 ^{is}
İyi Planlanmış / Kötü Planlanmış	2,38	1,45	A	2,72	1,53	A	2,68	1,49	A	2,793	2	0,062**
Büyük / Küçük	2,22	1,29	A	2,78	1,72	B	2,82	1,54	B	8,571	2	0,000*
Özgür / Sınırlı-Kısıtlı	2,32	1,45	A	2,92	1,69	B	2,99	1,68	B	9,366	2	0,000*
Sade / Karmaşık	2,46	1,40	A	3,13	1,74	B	3,01	1,68	B	8,772	2	0,000*
Huzur Verici / Huzursuz Edici	2,57	1,53	A	3,03	1,64	B	2,84	1,63	AB	3,762	2	0,024*
Heyecan Verici / Sakinleştirici	3,21	1,66	A	2,79	1,48	B	3,32	1,56	B	5,545	2	0,004*
Seyrek / Sıkışık	2,76	1,63	A	3,06	1,75	AB	3,18	1,70	B	2,924	2	0,055**

Not: * $p < 0,05$ ve $p < 0,10$ düzeylerinde önemlidir. is: $p < 0,05$ düzeyinde önemsizdir.

M: Ortalama değer, SD: Standart sapma, HG: Homojenlik grubu, F: F Değeri, df: Serbestlik Derecesi.

a: Değişken ortalamaları 1'den 7'e kadar sıralanmıştır. Yüksek değer olumsuz cevapları göstermektedir.

Çizelge 2'de verilen ortalama değerlere göre, yatak odalarında kullanılan üç farklı geometrik formun kullanıldığı duvar paneline bağlı olarak katılımcıların fiziksel çevre faktörlerine yönelik algısal değerlendirmeleri arasında sıcak/soğuk, samimi/resmi ve yakın/uzak sıfat çiftleri dışında diğer tüm sıfat çiftleri için istatistiksel açıdan $p < 0,05$ ve $p < 0,10$ düzeylerinde anlamlı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçların grafiksel ifadesi Şekil 2'de verilmiştir.



Not: Yüksek değişken ortalamalarında daha negatif cevapları göstermektedir.

Şekil 2. Duvar panellerinde kullanılan üç farklı temel formun bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi

Şekil 2'de, dairesel formlu duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının fiziksel çevre faktörlerinin, genel itibariyle üçgen ve kare formlu duvar panellerinin kullanıldığı mekânlara oranla daha olumlu yönde algılanarak değerlendirildiği görülmektedir. Bu sonuçlardan, dairesel formlu duvar panelinin

kullanıldığı yatak odası mekânının diğerlerine oranla daha sıcak, aydınlık, çekici, ferah, samimi, yakın, iyi planlanmış, özgür, sade, huzur verici ve seyrek olarak algılandığı, üçgen panelin kullanıldığı yatak odası mekânının ise diğerlerine göre daha heyecan verici olarak algılandığı, buna ek olarak kare formulu duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının üçgen formulu mekana oranla daha aydınlık, sade ve huzur verici olarak algılandığı, ayrıca üçgen formulu duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının kare formulu mekana oranla daha sıcak, yüksek, samimi, yakın, özgür, heyecan verici ve seyrek olarak algılandığı görülmektedir. Buna göre, üç farklı formda duvar panelinin kullanıldığı mekanların sıfat çiftlerine göre aldığı ortalama değerleri genel itibarıyla olumludan olumsuz doğru sıralandığında dairesel formulu panelin kullanıldığı mekânın öne çıktığı, kare formulu panelin kullanıldığı mekânın ise dairesel formulu panelin kullanıldığı mekâna oranla daha olumsuz değerleri aldığı görülmektedir. Diğer bir bulguda üçgen ve kare formulu duvar panellerinin kullanıldığı mekanların sıfat çiftlerine göre aldığı ortalama değerlerin sıralamada değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Sonuç olarak, üç farklı formulu duvar panelinin kullanıldığı yatak odaları arasındaki farklılıkların katılımcıların algısal değerlendirmeleri üzerinde önemli bir etkilere sahip olduğu söylenebilir. Bu sonuç H1’de öne sürülen “Katılımcılar dairesel formulu duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının çevresel faktörlerini, üçgen ve kare formulu duvar panelinin kullanıldığı mekânlara oranla daha olumlu yönde algılayıp değerlendireceklerdir.” hipotezini desteklemektedir. Bu sonuç genel itibarıyla dairesel formulu duvar panelinin kullanıldığı mekânın, üçgen ve kare formulu duvar panelinin kullanıldığı mekânlara oranla daha olumlu yönde algılandığını göstermektedir.

3.3. Cinsiyet Bulguları

Diğer bir analizde, katılımcıların cinsiyetlerine göre (kadın ve erkek) yatak odası mekânlarının fiziksel çevre faktörlerini değerlendirmeleri arasındaki farklılıklar istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Yapılan analizlerden elde edilen verilerin ortalama ve standart sapma değerleri ile ANOVA testi sonuçları Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 3. Cinsiyet durumuna göre bağımlı değişkenlerin ortalama, standart sapma ve ANOVA testi sonuçları

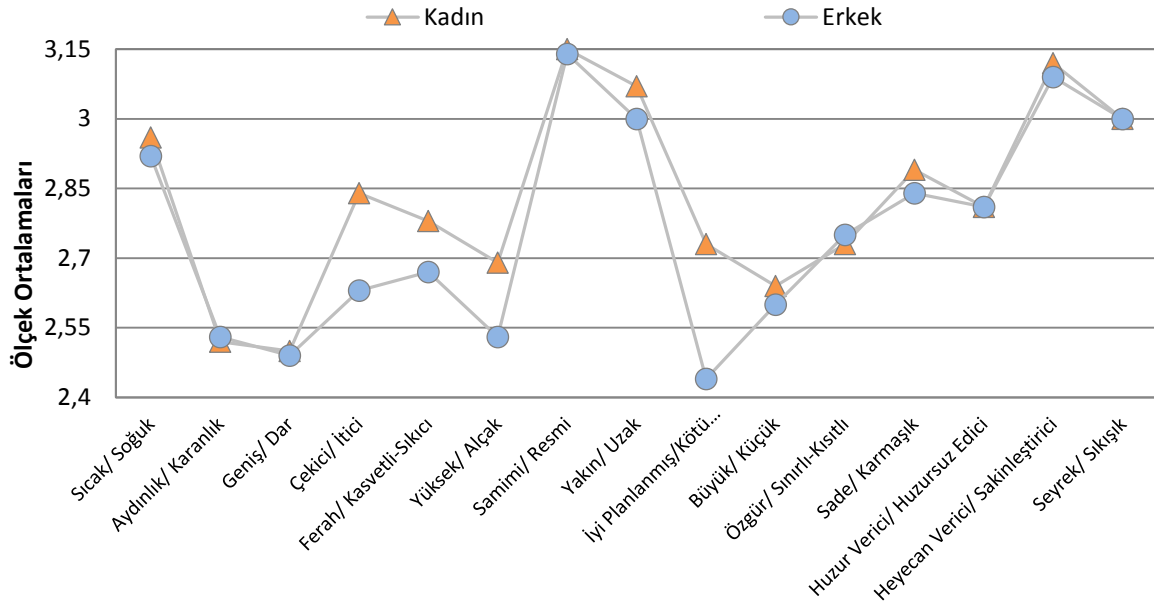
Bağımlı Değişkenler	Cinsiyet				ANOVA Testi		
	Kadın		Erkek		F	df	Sig.
	M ^a	SD	M	SD			
Sıcak / Soğuk	2,96	1,65	2,92	1,85	0,080	1	0,778 ¹⁵
Aydınlık / Karanlık	2,52	1,57	2,53	1,45	0,007	1	0,937 ¹⁵
Geniş / Dar	2,50	1,67	2,49	1,52	0,001	1	0,971 ¹⁵
Çekici / İtici	2,84	1,65	2,63	1,55	2,069	1	0,151 ¹⁵
Ferah / Kasvetli-Sıkıcı	2,78	1,61	2,67	1,53	0,649	1	0,421 ¹⁵
Yüksek / Alçak	2,69	1,59	2,53	1,40	1,507	1	0,220 ¹⁵
Samimi / Resmi	3,15	1,85	3,14	1,62	0,006	1	0,940 ¹⁵
Yakın / Uzak	3,07	1,78	3,00	1,59	0,190	1	0,663 ¹⁵
İyi Planlanmış / Kötü Planlanmış	2,73	1,55	2,44	1,42	5,038	1	0,025*
Büyük / Küçük	2,64	1,64	2,60	1,46	0,009	1	0,924 ¹⁵
Özgür / Sınırlı-Kısıtlı	2,73	1,66	2,75	1,61	0,025	1	0,874 ¹⁵
Sade / Karmaşık	2,89	1,63	2,84	1,64	0,112	1	0,738 ¹⁵
Huzur Verici / Huzursuz Edici	2,81	1,60	2,81	1,62	0,001	1	0,977 ¹⁵
Heyecan Verici / Sakinleştirici	3,12	1,54	3,09	1,63	0,059	1	0,808 ¹⁵
Seyrek / Sıkışık	3,00	1,72	3,00	1,68	0,001	1	0,981 ¹⁵

Not: * $p < 0,05$ düzeyinde önemlidir. is: $p < 0,05$ düzeyinde önemsizdir.

M: Ortalama değer, SD: Standart sapma, F: F Değeri, df: Serbestlik Derecesi.

a: Değişken ortalamaları 1’den 7’e kadar sıralanmıştır. Yüksek değer olumsuz cevapları göstermektedir.

Çizelge 3’de, katılımcıların cinsiyet durumlarına göre yatak odası mekânlarının fiziksel çevre faktörlerini algısal değerlendirmeleri arasında farklılıkların olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçlarına göre, katılımcıların cinsiyet düzeylerine göre algısal değerlendirmeleri arasındaki farklılıklar $p < 0,05$ düzeyinde iyi planlanmış/kötü planlanmış sıfat çifti için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Fakat diğer sıfat çiftleri için anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuçların grafiksel ifadesi Şekil 3’de verilmiştir.



Not: Yüksek değişken ortalamaları daha negatif cevapları göstermektedir.

Şekil 3. Katılımcıların cinsiyetinin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi

Şekil 3’de verilen grafiğe göre, erkeklerin sekiz sıfat çifti için değerlendirme skorlarında daha düşük olumlu değerleri aldığı, diğer sıfat çiftleri için ise kadınlarla birbirine yakın değerleri aldığı görülmektedir. Bu sonuçlar, erkeklerin mekânsal algılamalarında genel itibarıyla kadınlardan daha olumlu bir yaklaşım içinde bulunduğunu gösterse de belirgin bir farklılık ortaya koyulamamıştır. Bu sonuçlara göre, H2’de öne sürülen “Kadınlar yatak odası mekânlarının fiziksel çevre faktörlerini erkeklere göre daha olumsuz yönde algılayıp değerlendireceklerdir.” hipotezi altı sıfat çifti dışında genel itibarıyla desteklenmemiştir.

3.5. Yaş Bulguları

Bir diğer analizde, katılımcıların yaşlarına göre (25-35 ve 36-45) yatak odası mekânlarının fiziksel çevre faktörlerini değerlendirmeleri arasındaki farklılıklar istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Yapılan analizlerden elde edilen verilerin kategorik ortalaması, standart sapma değerleri ve ANOVA testi sonuçları Çizelge 4’de verilmiştir.

Çizelge 4. Yaş durumuna göre bağımlı değişkenlerin ortalama, standart sapma ve ANOVA testi sonuçları

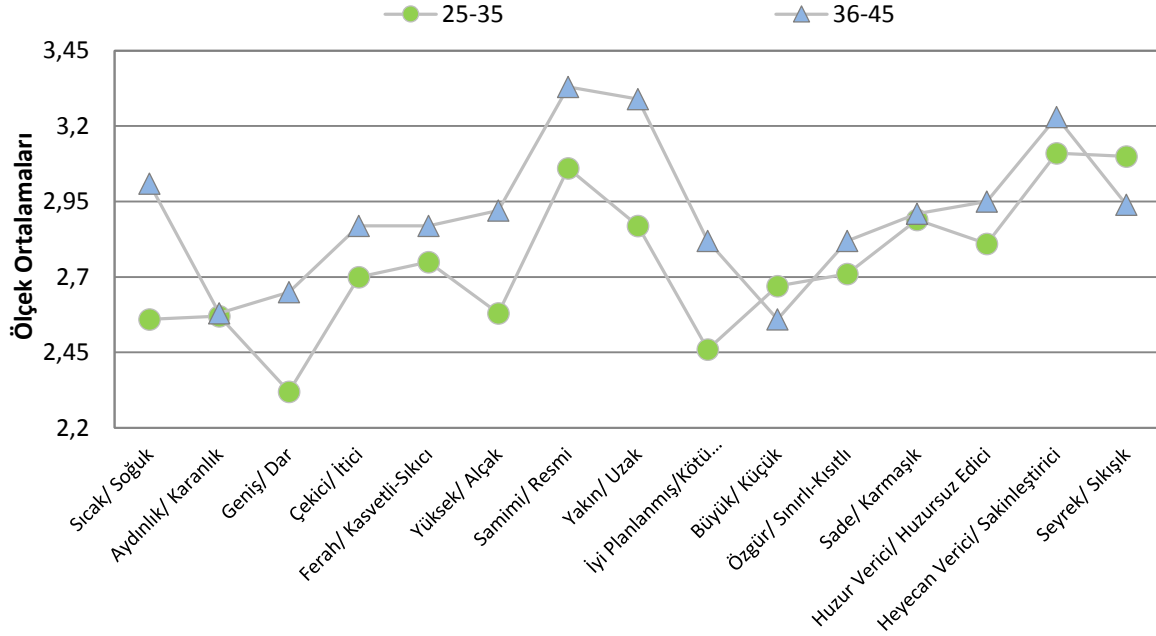
Bağımlı Değişkenler	Yaş				ANOVA Testi		
	25-35		36-45		F	df	Sig.
	M ^a	SD	M	SD			
Sıcak / Soğuk	2,56	1,52	3,01	1,83	3,687	2	0,026*
Aydınlık / Karanlık	2,57	1,60	2,58	1,49	0,875	2	0,417 ^{is}
Geniş / Dar	2,65	1,75	2,32	1,42	3,857	2	0,022*
Çekici / İtici	2,70	1,67	2,87	1,62	0,451	2	0,637 ^{is}
Ferah / Kasvetli-Sıkıcı	2,75	1,65	2,87	1,51	1,100	2	0,334 ^{is}
Yüksek / Alçak	2,58	1,57	2,92	1,34	3,542	2	0,030*
Samimi / Resmi	3,06	1,83	3,33	1,52	1,080	2	0,340 ^{is}
Yakın / Uzak	2,87	1,76	3,29	1,46	3,661	2	0,026*
İyi Planlanmış / Kötü Planlanmış	2,46	1,56	2,82	1,45	2,945	2	0,053*
Büyük / Küçük	2,67	1,65	2,56	1,43	0,736	2	0,479 ^{is}
Özgür / Sınırlı-Kısıtlı	2,71	1,75	2,82	1,42	0,207	2	0,813 ^{is}
Sade / Karmaşık	2,89	1,71	2,91	1,52	0,292	2	0,747 ^{is}
Huzur Verici / Huzursuz Edici	2,81	1,70	2,95	1,51	0,831	2	0,436 ^{is}
Heyecan Verici / Sakinleştirici	3,11	1,66	3,23	1,54	0,739	2	0,478 ^{is}
Seyrek / Sıkışık	3,10	1,85	2,94	1,61	1,680	2	0,187 ^{is}

Not: * $p < 0,05$ düzeyinde önemlidir. ^{is}: $p < 0,05$ düzeyinde önemsizdir.

M: Ortalama değer, SD: Standart sapma, F: F Değeri, df: Serbestlik Derecesi.

a: Değişken ortalamaları 1’den 7’e kadar sıralanmıştır. Yüksek değer olumsuz cevapları göstermektedir.

Çizelge 4’de, katılımcıların yaş durumlarına göre yatak odası mekânlarının fiziksel çevre faktörlerini algısal değerlendirmeleri arasında farklılıkların olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçlarına göre, katılımcıların yaş düzeylerine göre sıcak/soğuk, geniş/dar, yüksek/alçak, yakın/uzak ve iyi planlanmış/kötü planlanmış sıfat çiftleri için algısal değerlendirmeleri arasındaki farklılıklar $p<0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçların grafiksel ifadesi Şekil 4’de verilmiştir.



Not: Yüksek değişken ortalamaları daha negatif cevapları göstermektedir.

Şekil 4. Katılımcıların yaşlarının bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi

Şekil 4’te verilen grafiğe göre, 25-35 yaş grubundaki katılımcılar aydınlık /karanlık, büyük/küçük ve seyrek/sıkışık sıfat çiftleri dışında diğer tüm sıfat çiftleri için en düşük olumlu değerleri aldığı görülmektedir. Bu sonuçlara göre, H3’de öne sürülen “25-35 yaş grubundaki katılımcılar yatak odası mekânlarının fiziksel çevre faktörlerini 26-45 yaş grubundaki katılımcılara göre daha olumlu yönde algılayıp değerlendireceklerdir.” hipotezi dört sıfat çifti dışında genel itibariyle desteklenmiştir. Bu sonuç genel itibariyle yaş artışına bağlı olarak mekânsal algının olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, yatak odasında kullanılan farklı geometrik şekillerdeki duvar panellerinin kullanıcıların algısal performansları üzerindeki etkilerinin belirlenmesine odaklanılmış olup, duvar panellerinde farklı geometrik formlar kullanılarak, mekânsal kalitesi yüksek, kullanıcılar tarafından olumlu olarak algılanabilen iç mekânların tasarlanabilmesi için tasarımcılara ve kullanıcılara yol gösterici olması hedeflenmektedir.

Duvar panellerinde kullanılan geometrik formlara bağlı olarak elde edilen sonuçlara göre, istatistiksel açıdan üç farklı geometrik form için de anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Modellenen yatak odalarında kullanılan duvar panellerinin anlamsal farklılaşma ölçeğine göre katılımcıların değerlendirmeleri üzerinde farklı etkilere sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre, dairesel formdu duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının fiziksel çevre faktörlerinin, genel itibariyle üçgen ve kare formdu duvar panellerinin kullanıldığı mekânlara oranla daha olumlu yönde algılanarak değerlendirildiği görülmektedir. Bu sonuçlardan, dairesel formdu duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının diğerlerine oranla daha sıcak, aydınlık, çekici, ferah, samimi, yakın, iyi planlanmış, özgür, sade, huzur verici ve seyrek olarak algılandığı, üçgen panelin kullanıldığı yatak odası mekânının ise diğerlerine göre daha heyecan verici olarak algılandığı, buna ek olarak kare formdu duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının ise üçgen formdu mekana oranla daha aydınlık, sade ve huzur verici olarak algılandığı,

ayrıca üçgen formulu duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının kare formulu mekana oranla daha sıcak, yüksek, samimi, yakın, özgür, heyecan verici ve seyrek olarak algılandığı görülmektedir. Ayrıca, farklı geometrik formulu duvar panelleri aldıkları algısal değerlere göre en olumludan en olumsuz doğru şu şekilde sıralandığı görülmektedir: *Dairesel formulu panelin kullanıldığı mekân > üçgen formulu panelin kullanıldığı mekân = kare formulu panelin kullanıldığı mekân*. Bu sonuç genel itibariyle dairesel formulu duvar panelinin kullanıldığı mekânın, üçgen ve kare formulu duvar panelinin kullanıldığı mekânlara oranla daha olumlu yönde algılandığını göstermektedir. Geometrik formların mekândaki algısal değerlendirmelerine yönelik bulgular Aydınli (1986), Larson ve diğerleri (2007) ve Palumbo ve diğerleri (2015)'nin çalışmalarını desteklemektedir.

Diğer bir sonuçta, katılımcıların cinsiyet durumlarına göre yatak odasının fiziksel çevre faktörlerini algısal değerlendirmeleri arasında farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Buna göre, erkeklerin sekiz sıfat çifti için değerlendirme skorlarında daha düşük olumlu değerleri aldığı, diğer sıfat çiftleri için ise kadınlarla birbirine yakın değerleri aldığı görülmektedir. Bu sonuçlar, erkeklerin mekânsal algılamalarda genel itibariyle kadınlardan daha olumlu bir yaklaşım içinde bulunduğunu göstermektedir. Bu sonuç daha önce Whitfield (1984), Yıldırım ve diğerleri (2007b) ve Hidayetoğlu ve diğerleri (2012)'nin çalışmalarında ulaşılan sonuçları desteklemektedir.

Başka bir sonuçta, katılımcıların yaş durumlarına göre yatak odasının fiziksel çevre faktörlerini algısal değerlendirmeleri arasında farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Buna göre, 25-35 yaş grubundaki katılımcılar aydınlık/karanlık, büyük/küçük ve seyrek/sıkışık sıfat çiftleri dışında diğer tüm sıfat çiftleri için en düşük olumlu değerleri aldığı görülmektedir. Bu sonuç genel itibariyle yaş artışına bağlı olarak mekânsal algının olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir. Bu sonuç daha önce Manav (2007), Yıldırım ve diğerleri (2019) ve Pullen (2014)'in çalışmalarında ulaşılan sonuçları desteklemektedir.

Yukarıdaki sonuçlara genel olarak bakıldığında iç mekanlarda kullanılan farklı geometrik formulu duvar panelleri ile cinsiyet ve yaş gibi kullanıcı özelliklerinin mekânsal değerlendirmelerde etkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, özellikle duvar panellerinin farklı geometrik formlarının ve bu formların yüzeylerindeki doluluk boşluk oranındaki farklılıkların ofis, kafe vb. mimari mekanların algısal değerlendirmeleri üzerindeki etkisine bakılabilir.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmada etik kurul izni, Selçuk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesinin Etik Kurulu'nun 14.07.2021 tarih ve 04/03 sayılı kararı ile alınmıştır.

Yazar Katkısı ve Çıkar Çatışması Beyan Bilgisi

Makalede; 1. yazar %40, 2. ve 3. yazarlar %30 oranında katkıda bulunmuştur. Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Ayalp, N., Yıldırım, K. ve Çağatay, K. (2017). Effect on users of the seating element types in cafés /restaurants. *G.U. Journal of Science*, 30 (4), 15-28.
- Aydınli, S. (1986). Mekânsal Değerlendirmede Algısal Yargılara Dayalı Bir Model (Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aydıntan, E. (2001). Yüzey Kaplama Malzemelerinin İç Mekân Algısına Anlamsal Boyutta Etkisi Üzerine Deneysel Bir Çalışma (Yüksek Lisans Tezi). KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aytem, N. M. (2005). Mimari Mekânda Renk, Form ve Doku Değişkenlerinin Algılanması Etkisi Üzerine Deneysel Bir Çalışma (Yüksek Lisans Tezi). İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aytuğ, A. (1989). Mimaride doku kullanımının psikolojik etkileri üzerine bir araştırma. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü, Tecrübi Psikoloji Çalışmaları Dergisi*, 17, 37-46.
- Bar, M. ve Neta, M. (2006). Humans prefer curved visual objects. *Psychological Science*, 17, 645-648.

- Bar, M. ve Neta, M. (2007). Visual elements of subjective preference modulate amygdala activation. *Neuropsychologia*, 45, 2191–2200.
- Bıçak, S., Akyıldız, M. H., Kesik, H. İ. ve Karamanoğlu, M. (2015). Yatak odası tasarımlarının estetik, fonksiyonellik ve malzeme açısından incelenmesi. *Selçuk-Teknik Dergisi*, 14(2), 814.
- Burnard, M. D. ve Kutnar, A. (2015). Wood and human stress in the built indoor environment: a review. *Wood Science and Technology*, 49, 969–986.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Çağatay, K., Hidayetoğlu, M. L. ve Yıldırım, K. (2017). Lise koridor duvarlarında kullanılan renklerin öğrencilerin algısal değerlendirmeleri üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 466-479.
- Dazkir, S. S. ve Read, M. A. (2011). Furniture forms and their influence on our emotional responses toward interior environments. *Environment and Behavior Journal*, 44(5), 722-732.
- Fernandez, J. (2006). *Material Architecture: Emergent Materials for Innovative Buildings and Ecological Construction*. Oxford: Architectural Press.
- Franz, G., Heyde, M. ve Bühlhoff, H. H. (2005). An empirical approach to the experience of architectural space in virtual reality—exploring relations between features and affective appraisals of rectangular indoor spaces. *Automation in Construction*, 14(2), 165-172.
- Fujisaki, W., Tokita, M. ve Kariya, K. (2015). Perception of the material properties of wood based on vision, audition, and touch. *Vision Research*, 109, 185-200.
- Gökbulut, N. (2018). Eğitim Mekânlarında Kullanılan Renk ve Eşya Yoğunluğunun Öğrencilerin Fonksiyonel ve Algısal Performansı Üzerindeki Etkileri (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Harputlugil, T. ve Harputlugil, G. (2007). Mimarlıkta simülasyon, mimarlıkta modelleme ve simülasyon. *Yapı Dergisi*, 69-67.
- Hesselgren, S. (1969). *The Language of Architecture*. Londra: Applied Science Publishers Ltd.
- Hidayetoğlu, M. L., Yıldırım, K. ve Akalın, A. (2012). The effects of color and light on indoor wayfinding and the evaluation of the perceived environment. *Journal of Environmental Psychology*, 32(1), 50-58.
- Hidayetoğlu, M. L. (2010). Üniversite Eğitim Yapılarının İç Mekânlarında Kullanılan Renk ve Işığın Mekânsal Algılama ve Yön Bulmaya Etkileri (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, M. S., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... Hillard, P. J. A. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40-43.
- Ikei, H. ve Miyazaki, Y. (2020). Positive physiological effect of touching sugi (*cryptomeria japonica*) with the sole of the feet. *Journal of Wood Science*, 66, 29.
- İmamoğlu, V. (1975). *Spaciousness of Interiors* (Ph.D. Thesis). University of Strathclyde, Glasgow.
- İzgi, U. (1999). *Mimarlıkta Süreç, Kavramlar- İlişkiler*. İstanbul: YEM Yayınları.
- Joedicke, J. (1985). *Space and Form in Architecture*. Stuttgart: Karl Kramer Verlag.
- Kır, B. (2015). İç Mekân Yüzeylerde Doğal Ahşap Malzeme Kullanımının Mekân Algısına Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Maltepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Koyuncu, Ö. (2018). Dijital Görselfeřtirme Araçlarıyla Yapılan İç Mekân Tasarımları ve Uygulamalarının Kullanıcıların Algısal Performansları Üzerindeki Etkileri (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Kubekenoğlu, Z. (2013). Sessiz Oda Tasarımı ve Modellemesi (Doktora Tezi). Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Larson, C. L., Aronoff, J. ve Stearns, J. J. (2007). The shape of threat: simple geometric forms evoke rapid and sustained capture of attention. *Emotion*, 7(3), 526.
- Manav, B. (2007). Color emotion associations and color preferences: A case study for residences. *Color Research and Application*, 32(2), 144-150.
- Müezzinoğlu, M. K. (2018). Eğitim Mekânlarında Kullanılan Renk ve Işığın Öğrencilerin Fonksiyonel ve Algısal Değerlendirmeleri Üzerindeki Etkileri (Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Müezzinoğlu, M. K., Hidayetoğlu, M. L. ve Yıldırım, K. (2020). The effects of the wall colors used in educational spaces on the perceptual evaluations of students. *Megaron*, 15(1), 1-12.
- Müezzinoğlu, M. K., Hidayetoğlu, M. L. ve Yıldırım, K. (2021). The effects of light color temperatures on students' perceptual evaluations in design studios. *Color Research and Application*, 46(2), 1-13. Eriřim adresi: <https://doi.org/10.1002/col.22654>.
- Onat, E. (1995). Mimarlık, Form ve Geometri. İstanbul: Yem Yayınları.
- Silvia, P. J. ve Barona, C. M. (2009). Do people prefer curved objects? Angularity, expertise, and aesthetic preference *Empir. Stud. Arts*, 27, 25-42.
- Palumbo, L., Ruta, N. ve Bertamini, M. (2015). Comparing angular and curved shapes in terms of implicit associations and approach/avoidance responses. *PLoS ONE*, 10(10), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140043>.
- Panayides, P. (2013). Coefficient alpha: interpret with caution. *Europe's Journal of Psychology*, 9(4), 687-696.
- Poirier, G., Demers, C. M. ve Potvin, A. (2019). Wood perception in daylight interior spaces: an experimental study using scale models and questionnaires. *Bioresources*, 14 (1), 1941-1968.
- Pullen, W.R. (2014). Age, office type, job satisfaction and performance. *Work and Place*, 3 (2), 18-22.
- Seymen, B. (2019). Using Visual Research Methods To Understand Perception of Concrete In Interior (M.A. Thesis). Istanbul Technical University, Graduate School Of Arts And Social Sciences, Istanbul.
- Shen, J., Zhang, X. ve Lian, Z. (2021). Gender differences in human psychological responses to wooden indoor environment. *Eur. J. Wood Prod*, 79, 217–226, <https://doi.org/10.1007/s00107-020-01561-6>.
- Ulusoy, B. ve Olguntürk, N. (2018). Effects of material pairs on warmth perception in interiors. *Journal of Imaging Science and Technology*, 62(5), 1-9.
- Van Oel, C. J. ve Berkhof, V. D. (2013). Consumer preferences in the design of airport passenger areas *J. Environ. Psychol.*, 36, 280-290.
- Vartanian, O., Navarrete, G., Chatterjee, A., Brorson Fich, L., Leder, H., Modroño, C., et al. (2013). Impact of contour on aesthetic judgments and approach-avoidance decisions in architecture. *PNAS*, 110, 10446–10453.
- Wakefield, K. ve Baker, J. (1998). Excitement at the mall: determinants and effects on shopping response. *Journal of Retailing*, 74, 515-539.
- Wallet, G., Sauz on, H., Florian, L. ve Bernard, N. K. (2013). Virtual/real transfer in a large-scale environment: Impact of active navigation as a function of the viewpoint displacement effect and

recall tasks. *Advances in Human-Computer Interaction*, 7, <http://dx.doi.org/10.1155/2013/879563>.

- Watchman, M., Potvin, A. ve Demers, C. (2017). A Post-occupancy evaluation of the influence of wood on environmental comfort. *Bioresources*, 12(4), 8704-8724.
- Watson, D. G., Blagrove, E., Evans, C., ve Moore, L. (2012). Negative triangles: simple geometric shapes convey emotional valence. *Emotion*, 12(1), 18.
- Whitfield, A. (1984). Individual differences in evaluation of architectural colour: categorization effects. *Perceptual and Motor Skills*, 59(1), 183-186.
- Wolbers, T. ve Hegarty, M. (2010). What determines our navigational abilities? *Trends Cogn Sci.* 14(3), 138-46, doi: 10.1016/j.tics.2010.01.001.
- Yıldırım, K. (2005). Bir ticari mekân imajının, müşteri karakteristiklerine bağlı olarak farklı yorumlanması. *G.Ü. Müh. Mim. Fak. Dergisi*, 20(4), 473-481.
- Yıldırım, K. ve Hidayetoğlu, M. L. (2008). Effects of the locations of curved areas in the main living rooms of apartment housing on user perceptions. *G.U. Journal of Science*, 21 (2), 51-63.
- Yıldırım, K., Akalin, A. ve Hidayetoğlu, M. L. (2007a). The effects of the store window type on consumers' perception and shopping attitudes through the use of digital pictures. *G.U. Journal of Science*, 20(2), 33-40.
- Yıldırım, K., Akalin-Baskaya, A. ve Hidayetoğlu, M. L. (2007b). Effects of indoor color on mood and cognitive performance. *Building and Environment*, 42, 3233-3240.
- Yıldırım, K., Çağatay, K. ve Ayalp, N. (2014). Effect of wall colour on the perception of classrooms. *Indoor and Built Environment*, 24(5), 607-616.
- Yıldırım, K., Çapanoğlu, A., Çağatay, K. ve Hidayetoğlu, M. L. (2012). Effect of wall colour on the perception of classrooms. *Journal of the International Colour Association*, 7, 51-63.
- Yıldırım, K., Güneş, E. ve Yılmaz, G. (2019). The effects of workstation partition heights on employees' perceptions in open-plan offices. *Journal of Corporate Real Estate*, 21(2), 148-166.
- Yıldırım, K., Çapanoğlu, A. ve Çağatay, K. (2011). The effects of physical environmental factors on students' perceptions in computer classrooms. *Indoor and Built Environment*, 20(5), 501-510.
- Yoo, C. J., Park, J. M. ve MacInnis, D. J. (1998). Effect of store characteristics and in-store emotional experience on store attitude. *Journal of Business Research*, 42, 253-263.