# HASTA ODASI RENK DÜZENİNİN KULLANICILAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ[1]

***Fatmanur YÜKSEKTEPE[1], Esra KÜÇÜKKILIÇ ÖZCAN[2]***

*[1-2]Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul / Türkiye*

**Öz:** Sağlık yapılarında renk, her hacmin işlevine ve çeşitli kullanıcı gereksinimlerine göre özel olarak değerlendirilmesi gereken bir tasarım öğesidir. Sağlık yapılarının farklı hacimlerinde tasarlanan renk düzenleri görsel konfor koşullarına etki etmenin yanında hastada oluşabilecek stresi, olumsuz çevresel uyarımı, duyguyu azaltmaya yarayabilir ve hastanın psikolojik konforunu pozitif yönde etkilemesi açısından önemlidir. Sağlık yapılarında çeşitli işlevlere hizmet eden birçok hacim bulunmaktadır. Ancak bu hacimlerden başlıcası olan hasta odalarında hastalar tedavi olmak amacıyla sağlık yapılarındaki diğer hacimlere oranla daha uzun süre bulunduğu ve günün tüm saatlerinde mekana dair tüm görsel özelliklere maruz kaldığı için hasta odalarının renk tasarımı hastalar üzerinde diğer mekanların renk tasarımından daha etkilidir. Hasta odalarının renk tasarımı, hastayı duyuşsal olarak etkilemekte, hacmi anlamlandırmasına yardımcı olmakta ve bulunduğu mekana karşı olumlu ya da olumsuz duygular uyandırmaktadır. Ancak diğer/çoğu mimari mekandan farklı olarak hastanın hasta odasında geçirdiği uzun zaman boyunca olumsuz duygu durumuna sahip olma olasılığı yüksektir. Bu bildiride hasta odalarında oluşturulmuş farklı renk düzenlerinin, bu mekanlarda stresli ve yorgun biçimde uzun zaman geçiren hastalar üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla oluşturulan bir araştırmanın yöntemi ve bu yöntem kapsamında uygulanan adımları sunulmuştur. Çalışma kapsamında gerçekleştirilen ankette katılımcılar, sanal gerçeklik gözlüğü ile farklı renk türleri ve doymuşluklarındaki hasta odasını deneyimlemiştir. Hasta odası modeline, Munsell Renk Dizgesindeki 5 (kırmızı), 25 (sarı), 45 (yeşil), 65 (mavi) ve 85 (mor) ana renk türleri ile her türün 1.5, 3.5 ve 5.5 olmak üzere üç farklı doymuşluğu, bunlara ek olarak bir adet de türsüz renk düzeni kullanılarak, toplam 16 renk düzeni uygulanmıştır. Ankete katılım sağlayan çeşitli demografik özelliklerdeki 70 kişinin, 16 farklı hasta odası renk düzenini, yaklaşık yarım saat sürede değerlendirmeleri istenmiştir. Bu bağlamda elde edilen anket sonuçları doğrultusunda, sanal gerçeklik gözlüğü ile deneyimlenen farklı renk düzenindeki hasta odalarının katılımcılara olan etkileri incelenmiştir. Bu bildiride anket katılımcılarına, hasta odası renk düzenlerine sıfat çiftleri bağlamında verilen cevapları karşılaştırmak için sorulan ek soruların cevapları değerlendirilmiştir. İleride gerçekleştirilecek çalışmalarda söz konusu sorulara verilen

[1] Bu çalışma Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü birinci yazara ait "Yüksek Lisans Tezi"nden üretilmiştir. ORCID NO:0000-0002-2331-469X, 0000-0001-9106-0006

cevaplarla, sanal gerçeklik ortamında sıfat çiftleri aracılığıyla belirlenen hastane odası renk düzenlerine yönelik duyuşsal etkiler karşılaştırılacak ve istatistik değerlendirmeler yapılacaktır.

***Anahtar Kelimeler:*** Renk Tasarımı, Hasta Odası Renk Tasarımı, Sanal Gerçeklik

## GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Renk, bireyin deneyimlediği mekanı algılanmasına ve anlamlandırmasına yardımcı olan, bireyin bulunduğu yaşama alanı ile iletişiminde oldukça etkili bir öneme sahip, mimarlıkta yapı fiziğinin en önemli bileşenlerinden biridir. Mimari mekanda renk, hacme kimlik kazandırmakta, kullanıcıda o mekana karşı psikolojik ve duyuşsal etkiler oluşturmaktadır. Bir renk düzeninin bireylerde oluşturduğu duyuşsal etkiler, Munsell Renk Dizgesi'nde tür (hue), değer (value) ve doymuşluk (chroma) olarak tanımlanan renk bileşenlerine bağlı olarak değişebilmektedir. Renk insan psikolojisini önemli boyutta etkilediği gibi, farklı türler ve tonları kullanıcılar üzerinde sevinç, üzüntü, enerji gibi farklı psikolojik etkiler yaratmaktadır (İbili, 2018).

Mimari alanda renk, rengin bileşenleri incelenerek, hacmin işlevine, fonksiyonuna ve kullanıcı gereksinimine bağlı olarak tasarlanmalı, bireye olan psikolojik ve duyuşsal etkisi dikkate alınarak bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Birçok farklı işlevi ve kullanıcı gereksinimi olan hacimlere sahip sağlık yapılarında, her bir hacmin işlevine bağlı olarak kullanıcıların gereksinimleri incelenmeli ve renk düzenleri bu doğrultuda oluşturulmalıdır. Bu bağlamda, hastanın belirli bir sağlık sorunu nedeniyle tedavi olmak amacıyla bulunduğu, sağlık yapılarında bulunan diğer işlevlerdeki hacimlere oranla daha uzun süre kaldığı; hastanın, doktor ve yakını ile yoğun iletişim halinde olduğu sağlık yapılarındaki hacimlerden biri olan hasta odalarında renk, oldukça önemli bir yere sahiptir. Hasta odasındaki renkler hastayı duyuşsal olarak etkilemekte, hastanın bulunduğu odayı pozitif ya da negatif yönde anlamlandırmasına yardımcı olmaktadır. Hasta odalarındaki renklerin hastalar üzerindeki duyuşsal etkisi rengin tür, değer ve doymuşluk bileşenlerine bağlı olarak değişebileceği için bu bileşenler ele alınarak incelemeler yapılmalıdır.

Literatürde çeşitli araştırmacıların hasta odası renklerini incelemeye yönelik çalışmaları bulunmaktadır. Sema'ya göre hasta odalarında düşük kontrastlar ile açık ve orta doygunluktaki renklerle bir armoni oluşturulmaya çalışılmalıdır (Sema, 2006). Güller, özel dal hastaneleri hasta odalarında renk olgusunu incelemiştir (Güller, 2007). Dijkstra, Pieterse ve Pruyn hasta odası duvar rengi ile ilgili bir çalışma yapmıştır (Dijkstra vd., 2008:268-277). Aroua ve Hussein'in yaptığı çalışmada, doğum odasının renkleri ile ilgili bir çalışma yapılmıştır (Aroua ve Hussein, 2019:40-47). Ancak söz konusu çalışmalarda hasta odalarındaki renk düzenlerini doğrudan deneyimlemeyi ve kişilerde ortaya çıkacak duyuşsal etkileri değerlendirmeyi sağlayacak bir yöntem kullanılmamıştır.

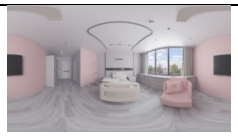
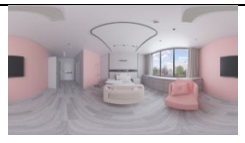
Bu bildiride Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yapı Fiziği Programında yürütülen bir Yüksek Lisans tezinin bir bölümü sunulacaktır. Yüksek Lisans tezinin amacı,

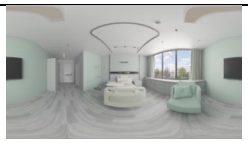
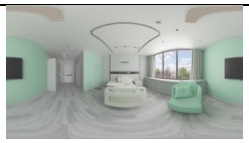
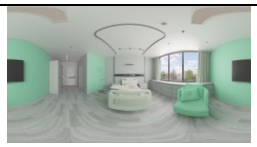
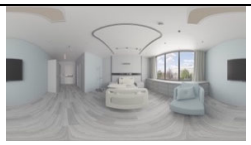
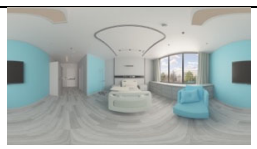
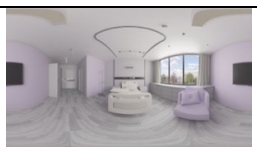
Munsell Renk Dizgesi'nde belirtilen rengin tür, değer ve doymuşluk bileşenleri aracılığıyla oluşturulan renk düzenleri ile tasarlanan hasta odası modelinin sanal gerçeklik gözlüğü ile deneyimlenerek, renk düzenlerinin tür ve doymuşluk bileşenlerinin hastalar üzerindeki duyuşsal etkilerini değerlendirmektir. Bildiride söz konusu çalışmanın yöntemi, adımları ve sonuçların bir bölümü sunulmuştur.

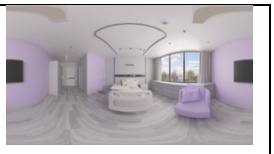
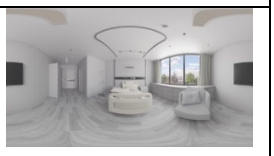
## KAPSAM VE YÖNTEM

Çalışma kapsamında, Munsell Renk Dizgesi tür çemberindeki 5 (kırmızı), 25 (sarı), 45 (yeşil), 65 (mavi) ve 85 (mor) renk türleri ile her türün 1,5; 3,5 ve 5,5 doymuşluğu ve bir türsüz renk ile toplam 16 renk düzeni belirlenmiştir. Bu renkler, Turbosquid uygulaması ve Cinema 4d programı aracılığıyla oluşturulmuş hasta odası modeline uygulanmıştır. Belirlenen renkler, hasta odasının toplam duvar alanının yaklaşık %30'u kadar alanda olacak şekilde, hastanın hasta yatağında uzun süre bulunması nedeniyle hastanın bakış doğrultusundaki duvara ve koltuğa uygulanmıştır. Diğer yüzeylerde türsüz renkler kullanılmıştır. Rengin değer bileşeni, EN-TS 12464-1 Işık ve Işıklandırma-İş Mahallerin Aydınlatılması-Bölüm 1: Kapalı Alandaki İş Mahalleri (Light and lighting-Lighting of work places-Part 1:Indoor work places) başlıklı standartta duvarlar için önerilen %50-80 yansıtma çarpanı değeri dikkate alınarak 8.5 olarak belirlenmiştir. Tür ve doymuşluk bileşenlerinin hastalar üzerindeki duyuşsal etkilerinin incelendiği çalışma kapsamında yukarıda belirtilen toplam 16 farklı renk düzeni tasarlanmış, belirlenen renkler, Munsell karşılıkları ve görseller Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Çalışmada Kullanılan Renkler, Munsell, RGB Simgeleri ve Görseller

| **Tür** | **Değişkenler** | | **Renk** | **Görsel** |
|---|---|---|---|---|
| | **Munsell Simgesi** | **RGB Simgesi** | | |
| **5** | 5-8,5/1,5 | 224, 210, 209 | |  |
| | 5-8,5/3,5 | 244, 204, 200 | |  |
| | 5-8,5/5,5 | 255, 197, 191 | |  |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **25** | 25-8,5/1,5 | 220, 213, 190 | |  |
| | 25-8,5/3,5 | 227, 214, 163 | |  |
| | 25-8,5/5,5 | 233, 213, 136 | |  |
| **45** | 45-8,5/1,5 | 197, 219, 206 | |  |
| | 45-8,5/3,5 | 175, 225, 197 | |  |
| | 45-8,5/5,5 | 151, 230, 190 | |  |
| **65** | 65-8,5/1,5 | 200, 216, 220 | |  |
| | 65-8,5/3,5 | 175, 221, 232 | |  |
| | 65-8,5/5,5 | 143, 226, 245 | |  |
| **85** | 85-8,5/1,5 | 216, 212, 219 | |  |
| | 85-8,5/3,5 | 221, 209, 232 | |  |

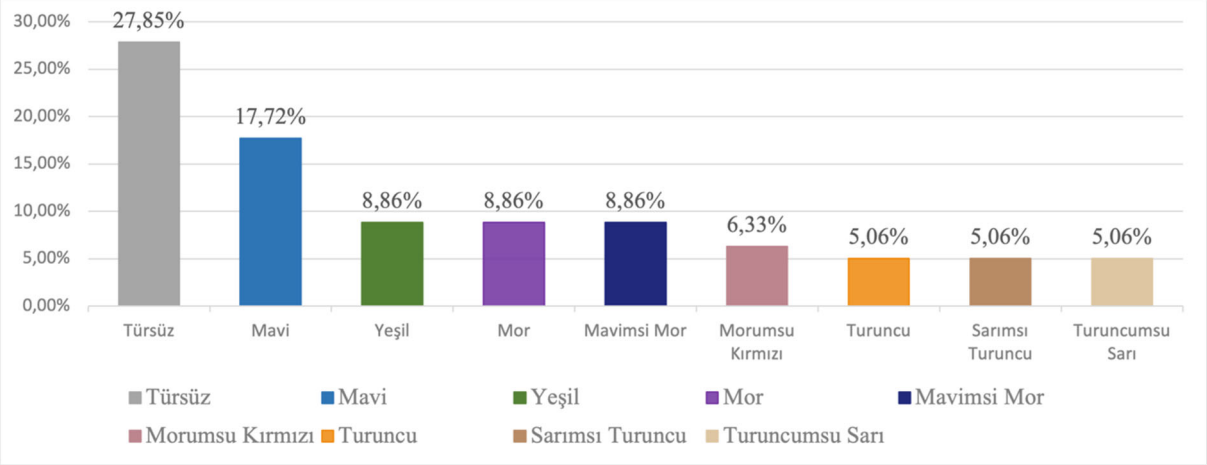
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 85-8,5/5,5 | 226, 205, 246 | |  |
| **N** | N-8,5/0 | 213, 213, 213 | |  |

16 farklı renk düzeni ile oluşturulan hasta odası modeli, sanal gerçeklik ortamında görüntüleme uygulaması olan "Sentio VR" uygulaması aracılığıyla sanal gerçeklik gözlüğüne aktarılarak, deneye katılan katılımcıda hasta odası renk düzenine yönelik ortaya çıkan etki incelenmiştir. Çalışma kapsamında çeşitli renk düzenlerindeki hasta odaları, Oculus Quest 2 sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak katılımcılar tarafından deneyimlenmiş, literatür incelemelerinden elde edilen veriler doğrultusunda belirlenen 2 uçlu toplam 10 farklı sıfat çifti aracılığıyla yaklaşık yarım saat sürede değerlendirmeleri istenmiştir.

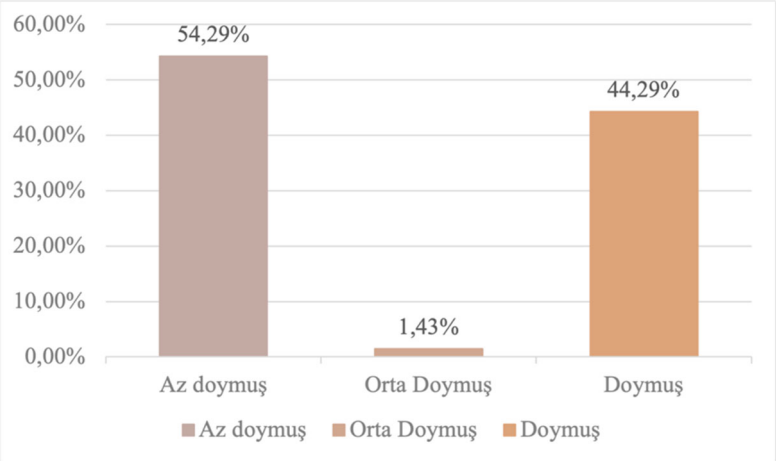
Anketin ilk bölümünde demografik sorular yer almakla birlikte, katılımcılar bu sorulara yazılı olarak cevap vermiştir. İkinci bölümde her hasta odası renk düzeninin değerlendirildiği 10 farklı sıfat çifti ve renk düzenlerine yönelik beğeni düzeyi Likert Ölçeği aracılığıyla sorulmuştur. Katılımcılara sorulan sorular, sanal gerçeklik gözlüğünde hasta odası deneyimlenirken araştırmacı tarafından yönlendirilmiş ve not alınmıştır. Sıfat çiftlerini, ''1- En Olumsuz'', ''5- En Olumlu'' olacak şekilde, beğeni düzeyini ''1- Hiç Beğenmedim'', ''5- Çok Beğendim'' olacak şekilde likert ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Katılımcılara, ankete başlamadan önce çalışma hakkında gerekli bilgiler verilmiş ve hasta odasını deneyimlerken kendini odada kalan bir hasta olarak düşünmesi istenmiştir.

**BULGULAR**

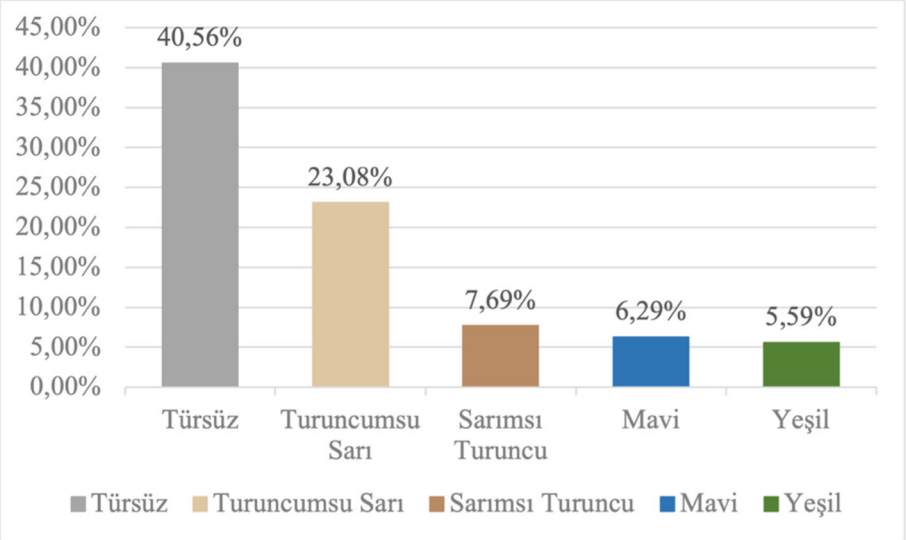
Çalışma kapsamında uygulanan ankete, çeşitli demografik özelliklerdeki 70 kişi katılmıştır. Anket sonuçları, her renk düzenine yönelik sıfat çiftleri için verilen cevapların toplam puanının, yanıt sayısına bölünüp yüzdelik oranının bulunmasıyla hesaplanmıştır. Katılımcıların en sevdikleri ve yaşadıkları mekanda en çok tercih ettikleri ilk 5 renk türü Şekil 1 ve Şekil 3'te, en sevdikleri ve yaşadıkları mekanda en çok tercih ettikleri doymuşluk düzeyleri Şekil 2 ve Şekil 4'te yer almaktadır.



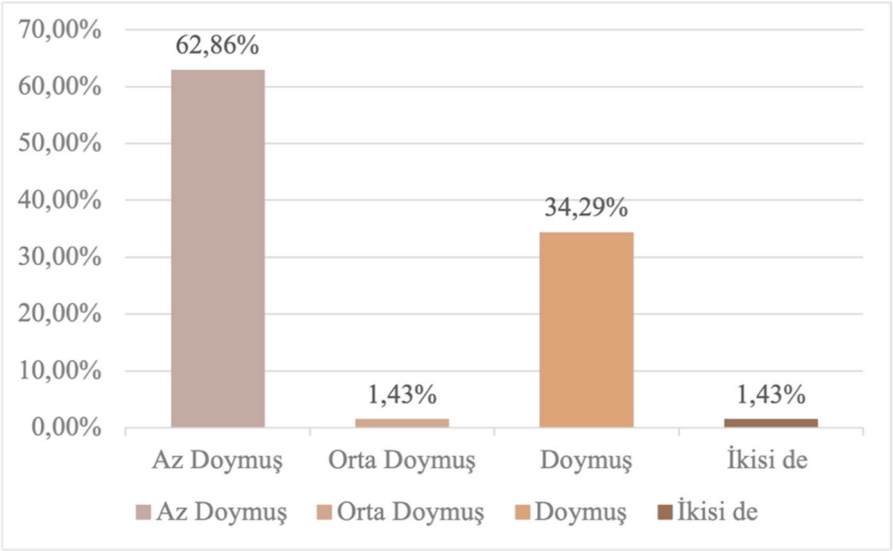

**Şekil 1.** Ankete Katılanların En Sevdikleri Renkler




**Şekil 2.** Ankete Katılanların En Sevdikleri Doymuşluk Düzeyleri




**Şekil 3.** Ankete Katılanların Yaşadıkları Mekanda En Çok Tercih Ettikleri Renkler




**Şekil 4.** Ankete Katılanların Yaşadıkları Mekanda En Çok Tercih Ettikleri Doymuşluk Düzeyleri

## SONUÇ

Çalışma kapsamında uygulanan ankete, 18-35 yaş aralığında ve eğitim durumu lisans düzeyinde olan kişi sayısının daha yüksek oranda katıldığı çeşitli demografik özelliklerde, renk görme sapaklığı, renk körlüğü, vb. herhangi bir görme sorunu olmayan 70 kişi katılmıştır. Ankete katılanlar, renk konularıyla ilgili eğitim almış veya almamış, renk konularıyla ilgili profesyonel olarak çalışmış veya çalışmamış çeşitli meslek gruplarındaki kişilerden oluşmaktadır.

Anket sonuçlarına göre katılımcıların yanıt verdiği renkler Munsell Renk Dizgesi karşılıklarına göre gruplandırıldığında, katılımcıların en sevdikleri renklere yönelik soruya verdikleri yanıtlar arasında en yüksek 5 orana sahip renkler, türsüz renkler (beyaz, siyah ya da gri), mavi, mor, yeşil, mavimsi mor, morumsu kırmızı, turuncu, sarımsı turuncu ve turuncumsu sarı; yaşadıkları mekanda en çok tercih ettikleri renklere yönelik soruya verilen yanıtlar arasında en yüksek 5 orana sahip renkler türsüz renkler, turuncumsu sarı, sarımsı turuncu, mavi ve yeşildir. Bu doğrultuda, katılımcıların en sevdikleri renge ve yaşadıkları mekanda en fazla tercih ettikleri renklere verdikleri yanıtlar değerlendirildiğinde, türsüz renkler, turuncumsu sarı, sarımsı turuncu, mavi ve yeşil renklerin paralellik gösterdiği görülmüştür. Sonuçlara göre katılımcıların en sevdikleri renk ve yaşadıkları mekanda en çok tercih ettikleri doymuşluk düzeyine yönelik sorulara verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, iki soruda da en yüksek orana sahip doymuşluk düzeyinin “az doymuş” olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda sonuçların birbiriyle paralellik gösterdiği anlaşılmıştır.

Çalışmada uygulanan sanal gerçeklik deneyi sonuçlarının incelenmesi için gerekli istatiksel analiz süreci devam etmektedir. Bu bildiride cevapları değerlendirilen sorulara yönelik bulgular ile sanal gerçeklik ortamında deneyimlenen hastane odası renk düzenlerinin sıfat çiftleri aracılığıyla belirlenen duyuşsal etkileri gerçekleştirilecek başka yayınlarda karşılaştırılacaktır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, renkle ilgili farklı alanlarda çalışan uzmanlar ve renk tasarımcıları için kaynak niteliği taşıyacak, disiplinler arası etkileşim sağlayacaktır.

**KAYNAKÇA**

Aroua, I. Hussein, F. (2019). Color Analysis of Birth Space Ambiances. Color Culture and Science Journal, 12(1):40-47. Doi:10.23738/CCSJ.120105

BSI Standards Publication, BS EN 12464-1:2021 Light and lighting-Lighting of work places, Part1: Indoor work places, 2021.

Dijkstra, K. Pieterse, M. E. Pruyn, A. Th. H. (2008). Individual Differences in Reactions Towards Color in Simulated Healhcare Environments: The Role of Stimulus Screening Ability. Journal of Environmental Pschology, 28(3):268-277. Doi:10.1016/j.jenvp.2008.02.007

Güller, E. (2007). Sağlık Yapılarında Renk Olgusunun Özel Dal Hastaneleri Hasta Yatak Odası Örneklerinde Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

İbili Gülşah, Ş. (2018). Sağlık Yapılarında İç Mekan Tasarımına Yönelik Renk Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. KTO Karatay Üniversitesi, Konya.

Sema, T. (2006). Mimarlık ve Renk Kavramı. Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.