

## FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON MERKEZLERİNDE DUYUSAL TASARIMIN SEREBRAL PALSİ HASTALARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE YERİ<sup>1</sup>

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

Burcu ÖZOZAN<sup>1</sup>, Meryem YALÇIN<sup>2</sup>, Esin FAKİBABA DEDEOĞLU<sup>2</sup>

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

<sup>2-3</sup>TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Departmanı, Ankara / Türkiye

ORCID: 0000-0001-8711-3099<sup>1</sup>, 0000-0003-1836-4243<sup>2</sup>, 0000-0001-6831-7168<sup>3</sup>

**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

<sup>1</sup> 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

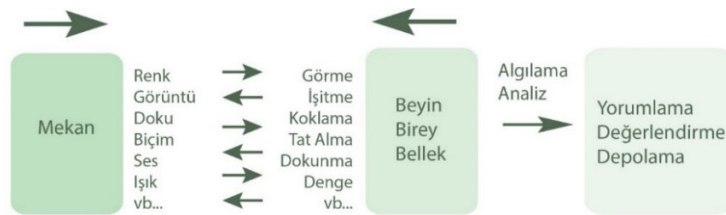
Ülkemizde görülen Serebral palsy (SP) hastalığının sıklığı erken çocukluk çağında 1000 canlı doğumda 4.4 olarak bildirilmiştir. Gelişmiş toplumlarda ise bu hastalığın görülme sıklığı 1000 canlı doğumda 2.0-2.5 olarak ifade edilmiştir (Direk vd., 2019). Epidemiyolojik çalışmalarda; 1000 canlı doğumda 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 (Kızıllı, 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)

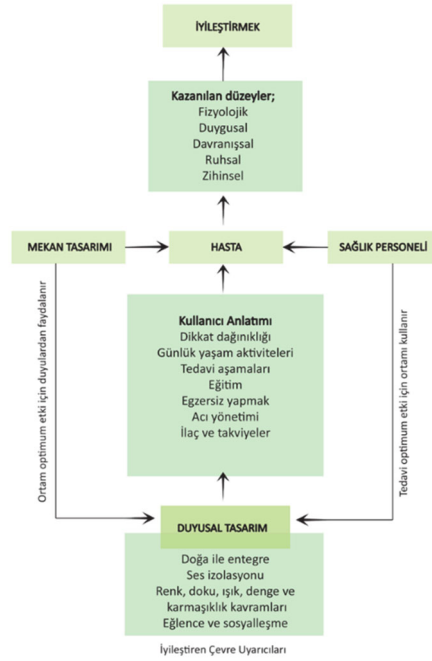
Hastaların tedavi gördüğü mekânların, bilinçli ve dikkatli bir şekilde düzenlenmesi bireylerin deneyimlerine ve gelişimlerine önemli katkılar sağlayacaktır. İyi düzenlenmiş bir fiziksel çevre, çocuğun kendi başına aktivite başlatmasını, kendine dikkat etmesini, farklı bireyler ile iletişim kurmasını,

algısal ve motor becerilerini desteklemesini sağlar (Balıkcı, 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 duysal tasarımın etkileri hem öznel nitelikleri hem de nesnel özellikleri kapsayan bir tasarım dili olarak mekâna yansıtılmalıdır. Duysal 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 Serebral 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 duysal 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: Duysal 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

	<b>Psikolojik</b>	<b>Dokunma Duyusu</b>	<b>Görme Duyusu</b>	<b>Fiziksel ve Motor Gelişimi</b>
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	<b>0,016*</b>
Sakinleştirici/Huzur Verici	3,91	1,20	2,92	1,44	-2,211	<b>0,027*</b>
Uyarıcı/Geliştirici	3,71	1,10	2,69	1,25	-2,447	<b>0,014*</b>
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.