



## Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Öğrencilerin Eğitim Mekânlarında Görsel Algı Üzerinden İç Mekân Tasarım Ölçütlerinin Belirlenmesi

### *Determination of Interior Design Criteria by Using Visual Perception in Educational Spaces of Students with Autism Spectrum Disorders*

İç Mimar Elif DEMİR<sup>1</sup>, Doç. Dr. Didem ERTEN BİLGİÇ<sup>2</sup>

#### Öz

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocuklar, yaşam boyu süren farklılığa sahiptir. Erken tanı, doğru/sürekli eğitim ve özellikle mekânın eğitime dâhil edilmesiyle, bu çocukların yeterlilikleri çerçevesinde topluma fayda üretmeleri sağlanabilir. Bu çalışmada; günümüzde OSB’li öğrencilerin özel eğitimlerini verimli alabilmeleri için ihtiyaç duydukları iç mekân tasarımlarının olmaması, problem olarak belirlenmiştir. Amaç, OSB’li öğrencilerin özel eğitimleri için en uygun iç mekân tasarımını yapmak ve ölçütlerini ortaya koymaktır. Çalışmada ilk olarak, Otizm Spektrum Bozukluğu, mekân algısı, görsel algı/unsurları konularının alanyazın araştırması yapılmıştır. İkinci olarak çocukların mekân algısında görsel algının önemi vurgulanmış ve görsel algı unsurları olan “biçim”, “doku”, “malzeme”, “ışık”, “renk” üzerinden sorular sınıflandırılarak hazırlanmış, biri rehber öğretmeni diğeri özel eğitim öğretmeni ile görüşülmüş ve OSB’li öğrencilerin mekân algısı üzerine bilgiler soru-cevap niteliğinde toplanmıştır. Üçüncü olarak, OSB tanılı öğrenciler ve/veya ebeveynleriyle başka araştırmacıların yaptıkları anket çalışmalarının sonuç verilerinden faydalanılmıştır. Anket çalışmalarından yapılan çıkarımların görsel algı unsurlarıyla ilişkisi irdelenmiş ve iç mekân tasarımlarındaki somut karşılıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Toplanan tüm veriler, görsel algı unsurları üzerinden beş alt başlık altında incelenmiştir. Erken tanı ile doğru ve sürekli eğitimin öneminden dolayı üç-on iki yaş arası OSB’li öğrenciler, çalışma kapsamına alınmıştır. Elde edilen bulguların değerlendirilmesi sonucunda belirlenen tasarım ölçütleri tablo üzerinden açıklanmıştır. Yapılan bu çalışma, benzer alanlarda yapılacak çalışmalara alt yapı bilgilerini sunmakta ve alana katkı sağlaması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** OSB, eğitim mekânı, iç mekân, çocuk, görsel algı

**Makale Türü:** Derleme

#### Abstract

Children with Autism Spectrum Disorder (ASD) have lifelong differentness. With early diagnosis, accurate / continuing education and, especially with the inclusion of space in education, these children can be provided to produce benefits for society within the frame of their competencies. In this study; at present, the lack of interior designs that students with ASD need, to have their special education efficiently has been identified as a problem. The aim is to design the most appropriate interior space and to present criteria of it for students with ASD. First in this study, literature research was conducted on the subjects of Autism Spectrum Disorder, perception of space, and visual perception. Secondly, the importance of visual perception in children's perception of space was emphasized and questions were prepared by classifying the visual perception elements that appear as five elements: "form", "texture", "material", "light" and "color". Two people were interviewed, one of whom was a counselor teacher and the other was a special education teacher, and information was collected in form of questions and answers on the perception of space of students with ASD. Thirdly, the result data of questionnaire studies conducted by other researchers made with students diagnosed with ASD and/or their parents were utilized. The relation of the inferences made from the questionnaire studies with visual perception

<sup>1</sup> Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, elif.demirr93@gmail.com.

<sup>2</sup> Kocaeli Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, didemerten@gmail.com.

elements was examined and tangible equivalents in interior design were tried to be determined. All collected data were analyzed under five sub-headings over visual perception elements. Due to the importance of accurate and continuing education with early diagnosis, students with ASD between the ages of three and twelve were included in the study. Determined design criteria as a result of the evaluation of obtained findings are explained in the table. This study provides background information for future studies in similar areas, and it is aimed that this study will contribute to this field.

**Keywords:** ASD, education space, interior space, child, visual perception

**Paper Type:** Review

## Giriş

“Çocuk”, toplumu/geleceği oluşturacak olan bireylerdir ve “çocukluk”, insanın en önemli dönemini oluşturmaktadır. Geçmişte çocuk, “biyolojik bir geçiş dönemi”, “henüz yetişkin olamamış”, “eksik bir durum” gibi açıklanmıştır. Aydınlanma çağı ve beraberinde gelen gelişmelerle günümüzde çocuk kavramı, bireysel özellikleri ve çevresi ile bir bütün olarak ele alınan, gelişimsel özelliklerine ve haklarına önem verilen bir kavram olarak ortaya çıkmaktadır (Sağlam ve Aral, 2016). Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi ise çocuk kavramını “erken yaşta reşit olma durumu hariç on sekiz yaşına kadar her insan” olarak tanımlamaktadır (Çocuk Haklarına Dair Sözleşme, 2021). Günümüzde gelişim psikolojisi, çocuk sosyolojisi, eğitim bilimi gibi alanlar çocuk ve çocuğun gelişimsel özelliklerini kapsamlı olarak ele almaktadır. “Gelişim psikolojisine göre, çocukluk dönemlerinin diğer yaş dönemlerinden farklı gelişim evreleri, buna koşut gereksinimleri vardır ve birey, temel kazanımlarını bu dönemde edinmektedir” (Çukur ve Güller Delice, 2011). Çocuğun sağlıklı gelişim gösterebilmesi, bu süreçte çocuğa doğru yaklaşım ve en önemlisi alacağı doğru eğitimle mümkündür. Eğitimin verileceği mekânın tasarımı da eğitimin kalitesini ve başarı düzeyini doğrudan etkileyen ana unsurlardandır.

“Eğitim, hızla değişen ve gelişen toplumsal yapı ile bilim ve teknolojideki gelişmelere uyum sağlayan, küresel ve yerel sorunlara duyarlı olan, yapıcı, yaratıcı ve üretken bireyler üretmeyi amaçlar. Eğitim sürecinde bireylere, yaşam boyu yararlanacağı bilgi, beceri, tutum, alışkanlık ve değerler, okullarda uygulanan eğitim programlarıyla kazandırılır. Bu anlamda, ilköğretim basamağında uygulanan eğitim programının, bireylere yaşam boyu gereksinim duyacakları temel yeterlikleri kazandırma ve toplumsal sistemin işleyişine yön verme bakımından özel bir önemi vardır” (Ersoy, 2006). Erten Bilgiç ve Surur (2016), eğitim kavramının kültürel ve ideolojik çeşitlilikten ötürü tek bir evrensel tanımının olmadığını, tüm araştırmacıların birleştiği konunun eğitimin yaşam boyu süren ve davranışlarda değişiklik meydana getiren bir süreç olduğunu belirtmişlerdir. Eğitim, birçok disiplini içerisinde barındıran ve geçmişten günümüze toplumların özellikle üzerinde durduğu bir olgu olmuştur. Çünkü eğitim, bireyin doğumundan başlayarak yaşamın her alanında gereklidir ve birey çocukluk döneminden başlayarak aldığı eğitimle sosyal, fiziksel, motor, akademik gibi gelişimleri sağlanmaktadır. Çocuğun alıcı konumda olduğu ve çevresel etken ve uyarıcılara daha açık olduğu (Çukur ve Güller Delice, 2011) düşünüldüğünde, bireyin çocukluk döneminde aldığı eğitimin önemi üzerinde durulması gerekmektedir.

Tüm öğrenciler gerek fiziksel özellikleri bakımından gerekse öğrenme özellikleri bakımından birbirinden farklılıklar sergileyebilmektedir. Bazıları diğerlerinden biraz daha kısa ya da daha uzun boyludur; bazıları yeni ilgileri hemen öğrenebilirken diğerlerinin ise yeni ilgi ve becerileri öğrenmede daha yoğun öğretime ve desteğe ihtiyacı olabilmektedir. Öğrencilerin birçoğunun arasındaki bu farklılık az olduğu için genel eğitim programlarından herhangi bir düzenleme yapmaya gerek kalmaksızın yararlanabilmektedirler. Diğer yandan fiziksel ve/veya öğrenme özellikleri bakımından önemli farklılık gösteren özel gereksinimli öğrencilerin (ÖGÖ) olduğu da göz ardı edilmemelidir. Farklılıklar gösterebilir bile temel eğitim hedefleri

doğrultusunda uyarlamalar yapılarak ÖGÖ'lerin ilgi alanlarına göre gelişimleri desteklenebilmektedir. Aynı zamanda gelişim ve öğrenme gereksinimlerini karşılamak için öğretim süreci bireyselleştirilebilmekte ve özel eğitim hizmetlerine gerek duyulabilmektedir (Heward,2013; Winzer, 2000; Yazçayır, 2020).

ÖGÖ arasında OSB'li öğrencilerin yaygınlık derecesi düşünüldüğünde, bu öğrencilerin alacakları eğitimler sosyal, bilişsel, akademik, motor gibi becerilerini destekleyici nitelikte olmalıdır. Özel eğitim hizmetine ihtiyaç duyulduğu takdirde, eğitim alacakları mekânların da özellikli tasarlanması gerekmektedir. Çünkü özel eğitimler, özel mekânlar gerektirir. Aynı zamanda eğitimin yöntem ve türüne göre mekân/iç mekân kurguları ihtiyaca göre farklılık göstermektedir.

OSB, ÖGÖ grubunda bulunan yetersizlik durumlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. OSB, sosyal ve iletişim becerileri ile sınırlı, tekrarlayıcı davranış, ilgi ve etkinlik örüntüsü olarak ortaya konan iki temel alandaki çeşitli güçlüklerle ortaya çıkan bir tanı grubudur (American Psychiatric Association [APA], 2013; Motavalli Mukaddes, 2013; Güleç Aslan, 2020). Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (Christensen vd., 2016) verilerine göre her 68 canlı doğumda bir görülmekte ve yaklaşık olarak dünya nüfusunun %1'inde OSB olduğu düşünülmektedir (Tohum Otizm Vakfı, 2017). Yaygınlık oranı oldukça yüksek olan OSB alanında, OSB belirtileri gösteren bireylerin mümkün olduğunca erken yaşlarda belirlenerek, OSB tanısı için tüm ölçütleri karşılamasalar dahi erken yaşlardan itibaren uygun özel eğitim hizmetleri almaya başlamaları, bu çocukların gösterecekleri gelişmeler için oldukça önemlidir (Diken, 2008; Güleç-Aslan, 2017, 2018, 2019; baskıda, Kırcaali-İftar, 2012; Motavalli Mukaddes, 2013; Nadel ve Poss, 2007; Tohum Otizm Vakfı, 2017; Güleç Aslan, 2020). İster OSB'li olsun ister normal gelişim gösterecek her çocuk, yaşamın ilk yıllarında hayata uyum sağlamaya çalışmaktadır. Özellikle de OSB olan okul öncesi çocukların, genel olarak oyun ve sosyal iletişim becerilerinde yetersizlikler yaşamaktadırlar (Dykstra ve diğ., 2011). Bu nedenle özel gereksinimli tüm bireyler için erken müdahalenin önemi büyüktür (Güven ve Diken, 2014). ÖGÖ'lerin eğitim ve gelişim performansını olumsuz yönde etkileyen bir yetersizliğin tespit edilmesinin ardından ayrıntılı olarak eğitsel değerlendirme yapılmaktadır. Eğitsel değerlendirmenin amacı çocukların hangi yetersizlik türü kapsamında olduğunu ve eğitim ihtiyaçlarını belirlemektir (Frederickson ve Cline, 2009; Yazçayır, 2020). Eğitsel değerlendirme sonrası sağlanan erken eğitim programları; çocukların dil, sosyal ve akademik becerilerinin gelişiminde büyük öneme sahiptir (DuBos ve Fromer, 2006; Wearmouth, 2016; Yazçayır, 2020). Erken eğitim programları sayesinde çocuklara gelişimsel beceri eğitimi, dil edinme ve iletişim becerilerini geliştirme desteği sağlanmaktadır (Yazçayır, 2020). Tüm bu özel içerikli erken eğitim programlarının hedeflerine ulaşabilmesi için mekânın kullanıcılarını tasarımı ile desteklemesi gereklidir. Nitekim Akçin, Çapa Tayyare ve Mandan (2014), çalışmalarında aktardığı gibi "OSB'li öğrenciler akranlarından sosyal, iletişim, duyuşsal, motor, zihinsel ve özel gelişim alanlarında farklılık göstermektedirler. Bu farklılıklardan dolayı gelişimleri için tanının konulduğu andan itibaren özel ve sürekli eğitim almaları gerekir. Özel eğitim adı altında verilecek bu eğitim; konuda yetiştirilmiş eğitimciler, hazırlanmış eğitim programı ve ihtiyaçlara cevap verecek şekilde tasarlanmış mekânlarla sağlanabilir. Bu bağlamda OSB'li öğrencilerin uygun eğitim ortamlarına yerleştirilmesi gerekir (Akçin, Çapa Tayyare ve Mandan, 2014)."

Çocuğun OSB'den etkilenme derecesine göre bu eğitsel yerleştirme, akranlarıyla birlikte eğitim görebileceği kaynaştırma sınıfları/özel eğitim okulları gibi ortamlarla sağlanmaktadır. İhtiyaçlarına göre eğitim mekânlarına yerleştirilen OSB'li öğrenciler, zekâ, dil, motor ve sosyal gelişimleri için görsel, işitsel, dokunsal uyarımları güçlü ve bu çocuklar için özel geliştirilmiş araç-gereç/oyuncaklarla eğitim görmektedirler. Aynı zamanda oyunun her çocuğun gelişiminde önemi bilinmektedir. OSB'li öğrenciler ise belirtilen uyarımlara daha çok ihtiyaç duyduklarından oyun ve oyun eyleminin gerçekleşeceği alanlar özellikli ve eğitimin bir parçası olacak şekilde kurgulanmalıdır.

Yukarıda belirtildiği gibi OSB’li öğrenciler, zekâ, dil, motor ve sosyal gelişimleri için görsel, işitsel, dokunsal uyarımlarının güçlü olması sebebiyle göz merkezci algılamaları ön plandadır. Aslan, Aslan ve Atik (2015)’in çalışmasında kişi, içinde bulunduğu mekân ve mekândaki nesnelere, var olan duyarlarından ilk görme duyusu ile ve renk, ışık gibi etkenlerle birlikte algılamakta ve yorumlamaktadır. Mekân ilk görme duyusuyla algılandığı için, algı türleri içerisinde görsel algı, önemli bir yer tutmaktadır. “Biçim”, “doku”, “malzeme”, “ışık” ve “renk” olarak beş alt başlıkta karşımıza çıkan ölçütler, görsel algının unsurları yani tasarım öğeleridir (Aslan, Aslan ve Atik, 2015).

Duyuların en yoğun kullanıldığı dönem, çocukluk dönemidir (Akdemir, 2006). Bu dönemde çocukların çevreyle olan etkileşimleri göz önünde bulundurularak, buldukları mekânlarda algılarına yönelik tasarım girdilerinin önemi büyüktür. Akranları içerisinde OSB’li çocukların bulunduğu mekânı algılamaları ve yorumlamalarının normal gelişim gösteren çocuklardan farklı olduğu düşünülmektedir. Erken tanı ve eğitimin OSB’li öğrencilerin gelişiminde önemli olduğu bilinciyle eğitim aldıkları mekânların da algılarına yönelik tasarlanması gerekmektedir.

OSB’li öğrenciler, 1.1. başlığı altında detaylandırılan yetersizlik durumlarından dolayı özel eğitime ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda OSB’li öğrencilerin eğitim alacakları mekânların tasarımı oldukça önemlidir. Bu çalışmada; günümüzde OSB’li öğrencilerin özel eğitimlerini verimli alabilmeleri için ihtiyaç duydukları iç mekân tasarımlarının olmaması, problem olarak belirlenmiştir. Amaç, OSB’li öğrencilerin özel eğitimleri için çaba harcayan eğitimcilerin oluşturdukları eğitim kuramlarının/yöntemlerin verimli şekilde uygulanabilmesi için en uygun iç mekân tasarımını yapmak ve ölçütlerini ortaya koymaktır. Yukarıda yapılan tespitler ışığında çalışma kapsamına üç-on iki yaş arası OSB’li öğrenciler dâhil edilmişlerdir. Çünkü erken tanı ve doğru/sürekli eğitim, OSB’li öğrencilerin gelişimine ve sosyal hayata kazandırılmasına katkı sağlamaktadır. Bu kapsam dâhilinde araştırma problemine cevap bulabilmek için çalışmanın yöntemi; Otizm Spektrum Bozukluğu, mekân algısı, görsel algı ve unsurlarına ilişkin kuramsal anlatımlar, üç – on iki yaş arası OSB’li öğrenciler hakkında ilgili kişilerden soru-cevap niteliğinde alınan bilgiler ve OSB tanılı öğrenciler ve/veya ebeveynleri ile başka araştırmacıların yaptıkları anket verilerinden yararlanılarak oluşturulmuştur. Eğitim mekânlarındaki görsel algılamaya ilişkin “biçim”, “doku”, “malzeme”, “ışık”, “renk” unsurlarıyla irdelenen iç mekân tasarım ölçütleri tespit edilmeye çalışılmış ve sonuç çıkarımları yapılmıştır.

## 1. Araştırma Yöntemi

Bu çalışma, üç aşamalı bir süreç üzerinden hazırlanmıştır. İlk olarak, yazılı kaynaklardan yapılan kuramsal alt yapı çalışmasına destek amaçlı alanyazın araştırmasıyla başlanmıştır. OSB’li çocukları anlamak ve bu çocukların eğitim mekânlarında nasıl eğitim gördüklerini kavramak amacıyla; Otizm Spektrum Bozukluğu kavramı, tanısı, belirtileri, görülme sıklığı, eğitsel değerlendirme konuları araştırılmış ve çalışmada 1.1. başlığı altında yer verilmiştir. Ardından algı, algılama, çocukların mekân algısı, görsel algı/görsel algı unsurları, OSB tanılı çocukların mekân algısı konuları ile alanyazın araştırmasına devam edilmiştir. OSB’li öğrencilerin mekân algısında görsel algının önemli olduğu anlaşılmış ve görsel algı üzerinden iç mekân tasarım ölçütleri araştırılmıştır. Yapılan bu araştırmalar, 1.2. başlığı altında aktarılmıştır. İkinci süreç olarak yerinde gözlem çalışması hedeflenmiş olsa da, Covid 19 pandemisi sebebiyle bu çalışma gerçekleştirilememiştir. Yalnız üç - on iki yaş arası OSB’li öğrenciler hakkında görsel algı unsurları üzerinden sorular sınıflandırılarak hazırlanmış, biri rehber öğretmeni diğeri özel eğitim öğretmeni olmak üzere iki kişi ile görüşülmüş ve soru-cevap yöntemiyle bilgiler toplanmıştır. Yapılan görüşme notları, makalede bölüm 1.2.1. ve sonrasındaki anlatımlara alt yapı oluşturmuştur. Üçüncü çalışma sürecinde OSB tanılı öğrenciler ve/veya ebeveynleri ile yapılan anket çalışmalarından faydalanılmıştır. Anket çalışmalarında yer alan çıkarımların görsel algı unsurlarıyla ilişkisine bakılarak iç mekân tasarımlarındaki

karşılıkları belirlenmiştir. Bu veriler ile makalede bölüm 1.2.1. ve sonrasındaki anlatımları desteklemek hedeflenmiştir.

### 1.1. Otizm Spektrum Bozukluğu

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), belirtileri erken çocukluk döneminde ortaya çıkan, genellikle etkilerini ömür boyu sürdüren, bireylerin sosyal etkileşim ve iletişim kurma becerilerini olumsuz yönde etkileyen, sınırlı ilgi ve tekrarlanan davranışlara neden olan nörogelişimsel bir bozukluktur” (Leblanc, Richardson ve Burns, 2009; Simpson vd., 2005; Suhrheinrich, 2011; Tohum Otizm Vakfı, 2017). Otizm terimini ilk kez psikiyatri uzmanı Leo Kanner ortaya atmıştır (Kanner, 1943; Tohum Otizm Vakfı, 2017). Leo Kanner tarafından yapılan ilk çalışmaların beraberinde, OSB'nin nedenlerini ve OSB'li bireylerin karakteristik özelliklerini belirlemeye yönelik birçok çalışma yapılmıştır. OSB'ye neden olan faktörlerin neler olduğu tam olarak ortaya konulamamaktadır (Tohum Otizm Vakfı, 2017). Yalnız OSB'ye sebep olan tek bir faktörün olmadığı, genetik ve çevresel faktörler ile beyin gelişimi sırasında beyin yapısında ya da işlevinde ortaya çıkan anormalliklerin OSB'ye sebep olduğuna dair güçlü araştırma bulguları mevcuttur (Causes - Autism Society, 2021). Bunun yanı sıra OSB'ye hangi faktörlerin neden olmadığı ise bilinmemektedir. Erken çocukluk dönemindeki olumsuz anne-çocuk ilişkilerinin (Jack, 2014; Kroncke, Willard ve Huckabee, 2016), bu dönemde vurulan aşuların (American Academy of Pediatrics, 2017; Kara, 2009) ya da ailenin çocuk yetiştirme uygulamaları ve sosyo-ekonomik koşullarıyla da hiçbir ilgisi bulunmamaktadır (Larsson vd., 2005; Volkmar vd., 2014). Yapılan araştırmalar, otizmin her ırktan, kültürden, toplumdan ve coğrafyadan çocukta benzer düzeyde görüldüğünü ortaya koymuştur (Kirk, Gallagher ve Coleman, 2014; Selimoğlu, Özdemir, Töret ve Özkubat, 2014; Tohum Otizm Vakfı, 2017).

OSB'nin tanımlanmasında kullanılacak tıbbi bir test bulunmamaktadır. Doğru tanılama ancak bireyin iletişim ve sosyal etkileşim becerileri ile etkinlik ve ilgilerinin gözlemlenmesi yoluyla yapılabilmektedir (“Otizmin İşaretlerini Öğrenin | Otizm Konuşuyor”, 2021). OSB tanımlanmasında tıbbi bir test bulunmasa dahi tanımlamanın yapılmasında tavsiye edilen uygulamalar; çocuk doktoru, psikolog, psikiyatri uzmanı, nörolog, dil ve konuşma terapisti ve iş-üçraşı terapisti gibi uzmanları içeren multi-disipliner bir ekibin çalışmasını önermektedir. Belirtilen ekibin çocuğun davranışlarını farklı ortamlarda (örneğin; ev, okul, klinik) gözlemlenmesini, çocuğa birincil bakım sağlayan yetişkinlerle (ebeveyn, öğretmen, bakıcı, kardeş) görüşmeler yaparak çocuk hakkında bilgiler toplanmasını, gelişimsel ve OSB odaklı değerlendirme araçlarını uygulamasını, elde edilen bilgiler ışığında çocuğun durumunu Ruhsal Bozukluklar Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı (DSM-5; Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)'nda belirtilen ölçütlere göre değerlendirerek karar vermesini ve tanı koymasını belirtmektedir (American Psychiatric Association, 2013; Lord vd., 2006; Tohum Otizm Vakfı, 2017). 2013 yılında yayınlanan DSM-5'te, “Otizm Spektrum Bozukluğu” başlığı ile tek bir özel gereksinim durumu yer almaktadır. DSM-5'te yedi adet ölçüt bulunmaktadır. Bunlar;

- Karşılıklı sosyal-duygusal ilişki kurmada yetersizlik,
- Sosyal etkileşim için kullanılan sözel olmayan iletişim davranışlarında yetersizlik,
- İlişki kurma, sürdürme ve anlama yetersizlikleri,
- Stereotipik ya da tekrarlayan motor hareketleri, nesne kullanımı ya da konuşma,
- Aynılıkta ısrar, rutinelere katı bağlılık, sözel ya da sözel olmayan ritüel davranış örüntüleri,
- Yoğunluk ya da odaklanma bakımından anormal denilebilecek düzeyde sınırlı ve sabit ilgiler,
- Duyusal uyaranlara aşırı tepki verme ya da tepkisiz kalma veya çevrenin duyusal yönlerine anormal ilgidir (Tohum Otizm Vakfı, 2017).

Giriş bölümünde de vurgulandığı üzere OSB, Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (Christensen vd., 2016) verilerine göre her 68 canlı doğumda bir görülmekte ve

yaklaşık olarak dünya nüfusunun %1'inde OSB olduğu düşünülmektedir. Oran içerisindeki cinsiyet dağılımına bakıldığında, erkeklerin kızlara göre OSB'den etkilenme oranı dört buçuk kat daha fazladır. Bu bağlamda OSB, erkeklerde 1/42 oranında görülürken kızlarda 1/89 oranında görülmektedir (Christensen vd., 2016; Tohum Otizm Vakfı, 2017). OSB'den etkilenen bireylerin dünya nüfusu üzerindeki oransal karşılıkları düşünüldüğünde, yaşam döngüsüne dâhil edilmeleri, eğitim almaları ile ekonomik ve yaşamsal ihtiyaçları açısından bağımsız yaşayabilecek düzeye eriştirilebilmelerinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Her bireyin OSB'den etkilenme düzeyi farklı olmakla birlikte, OSB'den etkilenmiş çocuklar farklı hızda gelişirler ve becerileri normal gelişim gösteren çocuklar ile aynı sırada kazanmayabilirler (Kayışlı, 2013; Sacrey vd., 2017). Sosyal ve etkileşim alanında yaşadıkları sınırlılıklar ile sahip oldukları davranışsal özellikler, bu çocukların gelişim ve öğrenmelerini olumsuz yönde etkilemektedir (Kurt, 2009). Tüm özel gereksinim gruplarında olduğu gibi OSB'de de erken tanılama çok önemlidir. Erken tanılama, OSB'li öğrencilerin müdahale programlarına erken dâhil olmalarına ve gelişimsel dönem içerisinde bu müdahalelerden mümkün olduğunca uzun süre ve yoğunlukta faydalanmalarına olanak sağlamaktadır (Tohum Otizm Vakfı, 2017).

## 1.2. Görsel Algı Üzerinden İç Mekân Tasarım Ölçütleri

Algı, duyu yoluyla çevreden bilgi edinme eylemi; biliş, algılanan şeyin uyumlandırılıp kavranmasıdır (Göler, 2009; Aslan, Aslan ve Atik, 2015). İnsan, içinde bulunduğu mekân ile sürekli etkileşim halindedir ve içinde bulunduğu mekânı duyu yoluyla algılar. Algılama ise, duyu organlarına/alıcılara gelen her türlü uyarıcının zihinde anlam verilmesi, yorumlanması ve örgütlenmesidir (Çukur ve Güller Delice, 2011). Algılama zihinsel bir süreçtir ve tüm duyuların etkileşimi ile gerçekleşir. Aynı zamanda deneyim, kültür ve bilgi birikimi doğrultusunda yorumlanır ve anlam kazanır. Algılamanın büyük bir kısmını görme duyusu kaynaklı görsel algı oluşturmaktadır (Aslan, Aslan ve Atik, 2015). Görsel algı, “görsel uyarıcıları fark etme, bunların ayırımını yapabilme ve daha önceki tecrübelerle bağlantı kurmak suretiyle bu uyarıcıları deşifre edebilme yeteneğidir” (Frostig, 1968; Beyoğlu, 2015). Görme ve algılama, görsel algının temelini oluşturmaktadır. Bireyin seçme yaparak görme iletişimini gerçekleştirmeye başlaması anından itibaren görsel algı süreci başlamıştır (Beyoğlu, 2015). Görsel algılamada birey, görme duyusu ile aldığı bilgiyi anlamak için görsel uyarıcıları anlamlı bir şekilde ayırt etmekte, yorumlamakta, sınıflandırmakta ve genellemektedir.

Mekânın bünyesindeki fiziksel etkenler kullanıcıları sürekli uyarır. Mekân; sınırları, yüzeylerin formu, renkleri, dokusu, anlamı gibi özellikleriyle kavranmaya çalışılır (Aydın, 2001; Aslan, Aslan ve Atik, 2015). Bir mekânı oluşturan mobilya, aksesuar, zemin gibi tüm bileşenlerin görsel etkileri, onların tasarım öğeleri olan; nokta, çizgi, renk, form ve dokunun uyarıcı özelliklerinden etkilenerek bunların her birine anlam yüklenmesiyle oluşur (Dommelen, 1971; Aslan, Aslan ve Atik, 2015). Mekânı algılamada görsel algı, diğer algı türleri içerisinde en baskın olanıdır. Çünkü kişi, mekânı ilk görme duyusuyla algılar ve yorumlar. Biçim, renk, malzeme, doku ve ışık kavramları mekândaki görsel algıyı etkileyen tasarım öğeleridir (Aslan, Aslan ve Atik, 2015). Mekânın belirtilen biçim, renk, malzeme, doku ve ışıklarını algılayışımız, buldukları mekânla ve birbirleriyle olan ilişkilerine göre oluşmaktadır (Şahin, 2019). “İç mekân tasarımında görsel algı, bireylerin buldukları mekândan çıktıktan sonra çevresinde gördüklerini birbirlerine olan ilişkileri ile değerlendirip renk, biçim, doku gibi fiziksel özellikleri akıllarında kalan veya o mekânın birey üzerindeki etkisi ile duyularının onda bıraktığı izler olarak tanımlanabilmektedir” (Şahin, 2019).

Algının insan yaşamında en önemli olduğu ve duyularını en yoğun olarak kullandığı dönem çocukluk yıllarıdır (Akdemir, 2006). Kişinin mekânla sürekli etkileşim halinde olduğu düşünülürse, gelişim süreci tamamlanmamış çocukların bu çevresel uyarılarla etkileşimi ve etkilenme oranları daha fazladır. Çocuklar “alıcı” konumundadırlar ve çevrenin olumlu ve olumsuz tüm etkilerine açıktırlar. Bu nedenle fiziksel çevre, çocuğun gelişiminde etkin role

sahiptir (Çukur ve Güller Delice, 2011). Çevre-Öğrenme kuramcılarının çocukların algı gelişiminde deneyimin rolüne ağırlık verdiğini belirten Akdemir (2006), bu durumu şu şekilde açıklamaktadır:

*“Bir çocuk zihninde kurduğu bağlantılarla algı gelişimini yapılandırır. Örneğin; çocuklar bir yüz şekli ile ilk karşılaştıkları zaman zihinlerinde yüzümüzdeki göz-burun-ağız-kaş gibi özellikler arasında bir ilişki kuramazlar. Fakat yüzün tekrar tekrar görünmesi ile çocuk bu elemanlar arasında bağlantı kurar ve bir arada ilişkili bir şekilde algılar. Böylelikle bir yüzü diğerinden ayırabilir. Çocuk deneyimleri sayesinde, gördükleri ile işittikleri arasında ve dokunduğu ile gördüğü arasında bağlantılar kurar.”*

Aynı zamanda algı, çocukların gelişiminde; anlama ve kavramanın gelişiminde önemli bir temel oluşturur, çocuğun dikkatini yönlendirir, bir noktaya toplar ve süresini uzatır. Algı ile ilgili etkinlikler, çocukların bütün duyularını daha etkin kullanmalarına ve verilen bir etkinliği baştan sona belli bir düzen içinde yapabilmelerine yardımcı olur (Akdemir, 2006).

“Görsel algı gelişimi ergenlik dönemi bitimine kadar devam etmektedir. Görsel algı gelişimi, bireyin bilişsel gelişimiyle birlikte sosyal, duyuşsal alanlarının gelişmesinde de büyük öneme sahiptir” (Beyoğlu, 2015). Alanyazın incelendiğinde birçok çalışmada etkileşimli öğretim uygulamaları tasarlanırken görsel algının önemi ve öğrenci üzerindeki olumlu etkisinin vurgulandığı görülmektedir (Costa, 2008; Graham 2008; Levy ve Yupangco, 2008; Wang, Chignell ve Ishizuka, 2007; Gülbahar, 2005; Rude-Parkins, Miller, Ferguson ve Bauer, 2005; Weiskopf, 2004; Erişti, Uluysal ve Dindar, 2013).

Yukarıda verilen bilgiler ışığında, OSB’li öğrencilerin mekânı akranlarından farklı algıladıkları için eğitim mekânlarında daha özellikli ve algıladıkları ölçüde tasarım girdileri kullanılmalıdır. Bu bağlamda çalışmada görsel algı unsurları olan biçim, doku, malzeme, ışık ve rengin erken tanı ve doğru/sürekli eğitimin öneminden dolayı üç-on iki yaş arası OSB’li öğrencilerde yarattığı algı ve bu algının mekâna yansımaları alt başlıklarla incelenmiştir.

### **1.2.1. OSB’li Öğrencilerde Biçim Algısı**

“Biçim, nesnelere, dış görünüşü; metafizikte, bir nesnenin gizli ilkesi olan maddeden ayırt edilen etkin, belirleyici ilkesidir” (Anon, 1989; Aslan, Aslan ve Atik, 2015). Türkiye’nin önde gelen mimarlarından biri olan Hasol’a göre ise biçim, “somut sanatlarda belirli bir temanın plastik ya da grafik açıdan dile getirilişi, form” olarak tanımlanmaktadır (Hasol, 2017). Biçimlerin iç mekânlara kazandırdıkları bir değer ve nitelik vardır. Bu değerler mekânda konfor, sıcaklık, samimiyet, hareket gibi birbirinden farklı etkiler oluşturabilir (Dinçer, 2011; Ünal, 2013; Aslan, Aslan ve Atik, 2015). Bir mekânda görülen her nesne bir biçime sahiptir ve bu nesnelere üç boyutlu olarak algılanmaktadır. Mekânı hacim olarak algılamamız, o mekânı oluşturan ana düzlemler olan zemin, duvar ve tavan ile birlikte iç mekân donatılarıyla sağlanır. Zemin, duvar, tavan birlikteliğinin biçimsel farklılıkları ile hacmin içindeki eylem alanlarını tanımlayan ve destekleyen tüm donatıların biçimsel çeşitliliği tasarımcısının düşünce gücü ile sınırlıdır. Tasarım sırasında seçilen biçimler, kullanıcıların mekân konforunu, emniyetini ve aidiyet duygusunu destekler nitelikte olmalıdır. Mekân kullanıcısı tarafından benimsendiği sürece, kabul edilir ve verimli olarak kullanılır. Dolayısıyla da kişiye özel tasarımlar yaparken ya da özel durumlara ihtiyaç duyan kişiler için mekân tasarlarken kullanıcı profilini iyi tanımak ve ihtiyaçlarını net belirlemek tasarımda başarıyı getirecektir.

“Otuzmlı çocuklar için optimal öğrenme ortamı oluşturulurken öncelikle fiziksel çevrenin düzenlenmesi gerekir” (Palko ve Lynch, 2009; Alçin, Çapa Tayyare ve Mandan, 2014). Fiziksel çevre, otuzmlı çocukların mekânı algılamasıyla anlam kazanır. Aynı zamanda OSB’li öğrenciler farklı davranışsal özelliklere sahiptir; çevresiyle ilgili en ufak değişiklikler karşısında dahi çok duyarlı olabilirler, belli dönemlerde öfke ve sinir nöbetleri geçirebilirler

(Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017). Kavisli/yumuşak geçişli biçimlerin bulunduğu mekânlar, bireyde rahatlık ve konfor hissi uyandırmaktadır (Dinçer, 2011). OSB'li öğrencilerin de öfke ve sinir nöbetleri geçirebilecekleri belirtildiğinden, bu öğrencilerin eğitim alacağı iç mekânlarda yumuşak geçişli forma sahip donatılar kullanılabilir. Bu şekilde OSB'li öğrencilerin rahatlamalarına destek olacağı düşünülmektedir.

OSB'li çocukların belli rutinleri vardır ve düzenlerinin bozulmasını istemezler. Belirli bir düzen içerisinde yaşayan bu çocuklar, mekânda da alışkın oldukları biçimleri görmek isterler. Karmaşık biçimler onların strese girmelerine, görsel dikkatlerinin dağılmasına ve bazılarının ayrıntularla ilgili takıntılar geliştirmelerine sebep olabilir (Akçin, Çapa Tayyare ve Mandan, 2014). Kendi iç dünyalarında yoğun ve karmaşık süreçler geçiren OSB'li öğrenciler, hiç görmediği ve aşına olmadığı biçimdeki nesnelere karşısında tedirgin olabilirler. Bu nedenle eğitim alacakları mekânlarda belli geometrik formlara sahip, yalın, oval veya düz biçimli iç mekân donatı elemanları kullanılmalıdır. Çünkü OSB'li öğrencilerin zihinlerinde oluşmamış ve deneyimlemedikleri biçimlere sahip tasarımları algılamakta ciddi zorluklar yaşayacağı ve eğitim mekânlarında dikkatlerinin dağılmasına neden olacağı düşünülmektedir. Eğitim mekânlarındaki tefriş elemanları düşünüldüğünde, öncelikle her çocuk iç mekânında olduğu gibi OSB'li öğrencilerin eğitim mekânlarında da tehlike yaratabilecek, yaralanmalara sebep olacak keskin köşeli mobilyaların kullanılmaması gerekmektedir. Özellikle OSB'li öğrencilerin sallanma hareketleri, sınırlendiklerinde ani olarak kafalarını çarpma-vurma eğilimi gösterdikleri bilindiğinden (MEB, 2017) mobilyalarda oval köşeli tasarımlara sahip mobilya donatıları tercih edilmelidir.

Üç-on iki yaş arası otizmlili çocukların büyük mekânları tercih ettiği belirtilmektedir (Korkmaz ve Yılmaz, 2020). Büyük mekânlarda OSB'li öğrencilerin eylem alanları artırılarak kendilerini daha rahat hissetmeleri sağlanmaktadır. Aynı zamanda OSB'li öğrencilerin, içlerinde yaşadıkları karmaşıklık ve kendilerini ifade edememelerinden kaynaklı içe kapanık olma durumlarında kendilerini güvende hissedebilecekleri alanlara ihtiyaç duydukları belirtilmektedir. Bu durumu Akçin, Çapa Tayyare ve Mandan (2014) şu şekilde açıklamaktadır:

*“Otizmlili bireylerin zaman zaman kendilerini güvende hissedebilecekleri tehlikesiz ortamlara gereksinim duyarlar (İrtenk, 2011). Otizmlili öğrenciler için geniş ve küçük alanların bir karışımını sağlamak onlara hangi alanda çalışmak istediklerini seçmelerini sağlar. Bu, çocuklara endişeli oldukları ya da kontrolü kayb ettikleri zamanlarda daha güvenli olarak içe kapanabilecekleri alanları keşfetmeleri için güven verir.”*

Özçekiç ve Şaykol (2019), OSB'li öğrencilere verilen grafik dersleri yardımıyla algı düzeylerinin gözlem ve anket yöntemi etkinliği ile incelendiği bir çalışma yapmıştır. Geometrik figür betimlemesi olarak bilinen mandala tekniğinin kullanıldığı bu çalışmada, grafik derslerinin OSB tanılı öğrencilerin zihinlerinin zinde kalmasına ve geometrik şekillerin özelliklerini algılamasına yardımcı olduğu belirtilmiştir. Aynı zamanda, yapılan çalışmaların OSB tanılı öğrencilerin konsantrasyon becerisini arttırdığı ve kendisini tanımasını sağladığı söylenmektedir. Grafik dersleri, öğrencilerin davranışlarını düzeltmelerinde ve kendilerini geliştirmelerinde bir araç olarak kullanılabilir (Özçekiç ve Şaykol, 2019). Yapılan bu çalışma ile OSB'li öğrencilerin eğitim mekânlarında, geometrik biçimde iç mekân donatılarının kullanılmasının bu öğrencilerin gelişimlerini olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, eğitim iç mekânındaki mobilyalarda, bölücü elemanlarda veya form olarak donatı yüzeylerinde geometrik biçimde tasarım önerileri geliştirilebilir.

İnce (2017), OSB'li çocukların yaşadıkları problemlere sporun etki derecesini tespit etmek amacıyla OSB'li çocuğa sahip ebeveynlerle anket üzerinden bir çalışma yapmıştır (İnce, 2017). Genellikle kendini ısırma, el sallama, el çırpma, ses çıkarma gibi davranışlar olarak kendini gösteren (Bahrami vd., 2012; İnce, 2017) postür (duruş) kontrol problemlerinden biri



olan stereotip hareketlerin, OSB teşhisi koymada önemli özelliklerden biri olduğu belirtilmektedir (İnce, 2017). Yapılan bu çalışma ile sporun OSB’li çocukların stereotip hareketlerinde azalmayı sağladığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda OSB’li öğrencilerin eğitim mekânlarında onların fiziksel aktivite yapabilecekleri yeterli iç mekân büyüklüğü sağlanmalıdır. Aynı zamanda mekânda fiziksel aktivite/spor yapabilecekleri mekân donatı ihtiyacı doğmaktadır. Bu ihtiyaç, iç mekânda kullanılacak mobilyaların dönüştürülebilir tasarım kurgusuyla tasarlanması ile çözülebilmektedir.

### **1.2.2. OSB’li Öğrencilerde Doku Algısı**

Dünyaca tanınmış mimar Francis D.K. Ching’e göre, doku “bir biçimin parçalarının boyutları, şekli, düzenlenişi ve oranları ile yüzeyde elde edilen görsel ve özellikle de dokunsal niteliklerdir. Doku, bir biçimin yüzeylerine gelen ışığın ne ölçüde yansıtılacağı ve ne ölçüde soğurulacağını da belirler” (Ching, 2004; Şahin, 2019). Mekânlar ve mekândaki nesnelere, çoğunlukla görülüp yüzeylerine dokunularak algılanır ve hissedilir. İç mekân kurgusunda yüzeylerin dokusu mekânın görsel etkisini, algılanmasını, dolayısıyla mekânın karakterini büyük ölçüde etkiler (Yener ve Ülker, 1999). Doku, mekânın görsel değerlerine büyük ölçüde etki ederken, mekân-yüzey-malzeme ilişkisini karakterize eden aynı anda iki duyguyu yani; görme ve dokunma duygularını harekete geçiren uyarıcı bir iletişim elemanıdır (Gezer, 2007; Aslan, Aslan ve Atik, 2015).

Üç-on iki yaş arası OSB’li öğrencilerin genellikle yumuşak yüzeyleri sevdikleri ve bu yüzeylere dokunduklarında mutlu oldukları ifade edilmektedir. Sert ve pürüzlü yüzeylerden ise pek hoşlanmadıkları ve ellerini yüzeyde fazla dolaştırmadan çektikleri belirtilmektedir (Korkmaz ve Yılmaz, 2020). Bu nedenle OSB’li öğrencilerin eğitim göreceği mekânlarda, yumuşak ve pürüzsüz dokuya sahip malzemelerin kullanımına ağırlık verilmesi gerekmektedir. OSB’li öğrencilerin dokunsal uyarımları yüksektir. Bu öğrenciler; kendilerini çimdikleme, ellerini ipe dolama, vücutlarını garip şekillere sokma ve dönen nesnelere karşı ilgili olma gibi davranışlara sahip olduklarından; örneğin oyuncak arabanın tekerleğini sürekli çevirme gibi farklı davranışlar sergilemektedirler. Bu davranış/uyarımların değiştirilmesi için ipe hareket eden kuklalar, zıplayabilecekleri büyük terapi topları gibi nesnelere kullanılabilir (MEB, 2017). OSB’li öğrenciler, mekânda bu eylemleri gerçekleştirirken dokunma duygusunu kullanmaktadırlar. Yukarıda oyuncak üzerinden verilen örnekler, eğitim mekânlarının tasarımlarında ölçüt olarak kullanılabilir. Örneğin, OSB’li öğrenciler dönen nesnelere karşı duyarlı olduklarından bu nesnelere duvar veya zeminde belli bir alanda tasarım olarak kurgulanabilir. Yalnız OSB’li öğrenciler belli davranışları rutine dönüştürebildiklerinden, kendisine dokunsal uyarımını destekleyen/ilgisini çeken bir oyuncak verildiğinde bir hafta arayla denenmesi gerektiği, bağımlılık yapma durumuyla karşılaşıldığında ise oyuncakın değiştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir (MEB, 2017). Belirtilen oyuncak değişim niteliği, eğitim mekân tasarımına yansıtılabilir. Özellikle değiştirilebilir/dönüştürülebilir yenilikçi tasarım yaklaşımları, mekânlara zenginlik, nitelik ve işlevsellik katmaktadır. Bu bağlamda OSB’li öğrencilerin eğitim mekânlarında dokunsal gelişimini destekleyici, bağımlılık yapma durumunda değiştirilebilir tasarım öğeleri kullanılabilir.

### **1.2.3. OSB’li Öğrencilerde Malzeme Algısı**

İçinde bulunduğumuz mekân/mekânda görülen ve hissedilen tüm nesnelere malzemelerden oluşmaktadır. Hasol malzemeyi, “bir şey yapmak için kullanılan maddeler, gereç” olarak tanımlamaktadır (Hasol, 2017). Malzeme; bir şey yapmak, bir ürün oluşturmak gibi kullanılması gereken nesne ya da nesnelere olarak tanımlanmaktadır. İç mekânı oluşturan tüm elemanların herhangi bir malzemeden oluşturduğu düşünüldüğünde, malzeme çeşitliliğinin ne denli çok olduğu ortaya çıkmaktadır (Göler, 2009; Aslan, Aslan ve Atik, 2015). Malzeme, doku ve renk çeşitliliğinden dolayı alternatifli kullanılabilen görsel algı unsurlarından birisidir. Aynı zamanda malzemeler, farklı işlenerek görsel algıyı da farklı etkilemektedirler (Şahin,

2020). Malzeme olmadan nesneden bahsedilemez ve algılanacak/hissedilecek mekân olgusu ortadan kalkar. Bu bağlamda malzemenin mekânın görsel algısı üzerindeki etkisi büyüktür.

Üç-on iki yaş arası OSB’li öğrencilerin malzemeleri görerek ve dokunarak her zaman ayırımı yapamadıkları belirtilmektedir. Malzemeleri anlayabilmek için bebeklerin refleksi olarak yaptığı gibi ağızlarına götürdükleri, masaya vurdukları ve bazen de kokladıkları gözlemlenmiştir (Korkmaz ve Yılmaz, 2020). Akranlarından farklı olarak malzemeyi algılayabilmek için ağızlarına götürme eyleminde olduklarından, eğitim mekânında bulunan tüm donatı malzemelerinin hijyenik, gözeneksiz, kolay temizlenebilen, yutulacak ebatta parçalanmayan niteliklerde ve doğal olacak malzemelerden tercih edilmesi gerekmektedir.

OSB’li öğrencilerin odaklanma problemi yaşamaları, eğitimleri sırasında ekstra odaklanma ihtiyacını doğurmaktadır. Bu nedenle mekânda kullanılan malzemelerin çok farklı biçimlere dönüştürülerek kullanılmasının dikkati dağıtacağı düşünülmektedir. Eğitim mekânlarının tasarımında kullanılacak malzemelerden doğal ve yalın haliyle yalın biçimlenişte olacak şekilde tercih edilmelidir. Örneğin mekân tasarımında kullanılacak olan doğal ahşap, süslemeli işlenerek klasik tarzda ve oymalı kullanılmamalı; biçiminde fazla değişiklik yapılmadan yalın ve durağan algılanması sağlanmalıdır. Plastik, her çocuk mekânında olduğu gibi OSB’li öğrencilerin eğitim mekânı için de uygun olmayan yapay bir malzemedir. Mümkün olduğunca eğitimleri için zorunlu olan araç-gereçlerle sınırlandırılmalı, özellikle sürekli temas halinde olacakları tefriş elemanlarında tercih edilmemelidir. Çünkü plastik, hem OSB’li öğrencilerin vücutlarında elektrik yüklenmesine sebep olacak, hem de malzemeleri bebek refleksiyle ağızlarına götürdüklerinden zararlı etkisi olacaktır. Aynı zamanda OSB’li öğrencilerin eğitimleri sırasında yalnızca belli noktalara odaklanmaları istenebilir. Bu durumda OSB’li öğrencilerin parlak nesnelere karşı ilgi duydukları bilindiğinden (MEB, 2017), odaklanmaları istenilen alanda kullanılan malzeme parlak seçilebilir. Yalnız her konuda duyarlı ve hassas olan bu özel gereksinimli öğrencilerin eğitim mekânlarında, malzemenin parlaklık ayarı da dengeli tasarlanmalıdır.

#### **1.2.4. OSB’li Öğrencilerde Işık Algısı**

Işık, gözü etkileyerek cisimlerin ve renklerin görülmesi olayını doğuran fiziksel bir enerjidir. İnsanın ışık algılaması, tüm diğer algılama türleri gibi yalnızca fiziksel uyarıya dayanmaz, duyum organı ve gözlemcinin öznel durumu ile de doğrudan ilişkilidir (Aydın, 2001). Bir mekânda biçimin anlam ve ifade kazanmasında ışığın büyük rolü vardır (Göker, 2010; Ünal, 2013; Aslan, Aslan ve Atik, 2015).

Görsel algılamada görünür ışığın etkisi büyüktür. Mekânın görünürlüğüne sağlayan ana ışık kaynağı olarak günışığı, mekânı aydınlatarak algılanmasını sağlar. Günışığı, yapı/mekândaki açıklıklardan geçer ve iç hacme ulaşır. Pencere de mekândaki bu boşluktur. Bu nedenle mekânda kullanılan pencerelerin konum ve büyüklükleri önem kazanmaktadır (Erlalelitepe, Aral ve Kazanasmaz, 2010). Aynı zamanda eğitim mekânında bulunan pencereler, OSB’li öğrencilerin günışığından yeteri kadar faydalanabilmesi için güney cepheye bakacak şekilde tasarlanmalıdır. “Eğitim yapılarında doğal aydınlatma tasarımının amacı, kullanıcılar için uygun bir görsel çevre yaratmak ve görsel ihtiyaçlarını etkin, konforlu ve minimum enerji tüketerek karşılamalarını sağlamaktır. Böylece öğrenme performansı artmaktadır. Dersliklerde öğrencilerin yatay düzlemde okuma ve yazma, düşey düzlemde ise tahtaya odaklanabilmeleri için yeterli ışığın sağlanması ve karmaşmaya sebep olacak ışıklık dağılımının engellenmesi gerekmektedir” (Erlalelitepe, Aral ve Kazanasmaz, 2010). OSB’li öğrenciler ışığa karşı hassas ve duyarlıdır. Bu nedenle eğitim mekânlarında dengeli ışık ve ışıklık dağılımı ile dikkat ve paralelinde eğitim/eyleme odaklanmaları sağlanabilir.

OSB’li öğrencilerin bazıları kendilerine ya da başkalarına zarar verebilecek cama vurma ve kırılma sesinden, bazıları da pencerelere tırmanmaktan hoşlandıkları belirtilmektedir. Bu nedenle alçak pencere tasarımı OSB’li öğrencilerin dikkatini dağıtmaktadır. Mekânda tasarlanacak pencerelerin yüksek seviyede veya son kat ya da tek kat uygulamalarında tavanda

çözümlemesi OSB’li öğrencilerin dikkatini dağıtmayacaktır (Akçin, Çapa Tayyare ve Mandan, 2014).

Mekânlara doğal ışığın yetersiz kaldığı durumlarda yapay ışıkla görünürlük sağlanmaktadır. Yapay ışık içerisinde floresan ve şiddetli titreyen/uğuldayan ışıklar, OSB’li çocukların dikkatini dağıtmakta, kimi zaman da acıtıcı bir his verebildiğinden iç mekândaki yapay ışık seçiminde göz kamaştırıcılık, titreklilik ve gürültü kontrolü göz önünde bulundurulmalıdır (Revees, 2012; Akçin, Çapa Tayyare ve Mandan, 2014). OSB’li öğrencilerde günışığının ışığı algılamalarında pozitif etkisi olduğu düşünüldüğünden eğitim iç mekânlarındaki kullanımı önemlidir. Bu nedenle günışığını destekleyecek yapay ışıkta da gün ışığı rengini veren LED sistemli aydınlatmalar tercih edilebilir. Aynı zamanda OSB’li öğrenciler, parlak ışıklardan pek hoşlanmazlar ve gözlerini kapatma eğilimi gösterirler (Korkmaz ve Yılmaz, 2020). Bu bağlamda OSB’li öğrencilerin eğitim mekânlarında özellikle yapay ışık dengeli ve gün ışığı renginde kullanılarak mekânı durağan algılamaları sağlanabilir ve dikkatleri eğitime/gelişimlerine yönlendirilebilir.

### 1.2.5. OSB’li Öğrencilerde Renk Algısı

Çağdaş bilimin açıklamalarına göre renk, elektromanyetik dalgalardan oluşur. Renk, ışığın kendi öz yapısına ve nesnelere üzerindeki yayılımına bağlı olarak göz üzerinde yaptığı etkidir (Anon, 1986; Aslan, Aslan ve Atik, 2015). Renk, ışık unsuruyla nesnelere görünmesini ve algılanmasını sağlar. Ching ise rengi, “Dokuları ve desenleri, söz konusu öğelerin mekân içindeki görece konumlarını, dolayısıyla da mekânın boyutlarını, ölçüğünü ve oranlarını algılamamızda etkilidir” olarak açıklamaktadır (Ching, 2016). Mekânda kullanılan renkler biçimlerin kimlik kazanmasını sağlar. Renk fiziksel, fizyolojik ve psikolojik özelliklere sahiptir (Şahin, 2019). Bu özelliklerden dolayı beyinde algılanan renk unsuru, özellikle psikoloji üzerinde farklı etkiler ortaya çıkarmaktadır. Özdemir (2005), rengin psikolojik etkisini şu şekilde açıklamaktadır:

*“Renklerin, tür, değer, doygunluklarına göre değişen sıcaklık, soğukluk, aktiflik, pasiflik, hafiflik, uyarıcılık, dinlendiricilik, sevinç, üzüntü gibi pek çok psikolojik etkileri olduğu günümüzde de deneylerle kanıtlanmıştır. Çeşitli kültürler ve inanç sistemlerinde renklerin canlılar üzerindeki etkilerinden faydalanılmış, renklerle meditasyon teknikleri kullanılmış, bir enerji şekli olan renklerle notalar arasında bağlantı kurulmuştur. Bu nedenle tasarımcının renk algısı ve rengin meydana getirdiği psikolojisini iyi bilmesi, verilmek istenen anlam veya imgenin güçlenmesini sağlayacaktır.”*

Her bir rengin kişinin psikolojisi üzerinde farklı bir etkisi vardır. Bu nedenle mekânda kullanılacak renklerin tür ve yoğunluklarının doğru kurgulanması gerekir. OSB’li öğrencilerin eğitim mekânları özelinde düşünüldüğünde, renklerin genel geçerliliği olan psikolojik etkileri (kırmızı, canlılık hissi/sarı, dikkat hissi/mavi, sakinlik ve yaratıcılık hissi gibi) değil, OSB’li öğrencilerin bu renkleri nasıl algıladıkları üzerinde durulmalıdır. Çünkü renk, beyinde biyokimyasal bir tepki yaratır. OSB’li öğrencilerin beyinlerinde de kimyasal sorunlar olduğundan istenilen tepkiyi yaratmak için eğitim mekânında uygun renkler kullanılmalıdır. Aynı zamanda araştırmacılar, OSB olan çocukların göz bileşenlerinde anormallik olduğunu tespit etmişlerdir. Rod ve kon hücreleri kimyasal dengesizlikler ve nöral eksikliklerden dolayı değişime uğramıştır (Renk Etkisi | Davranışsal Rahatsızlıklarda Renk Kullanımı, 2020).

Akçin, Çapa Tayyare ve Mandan (2014)’ın aktarımında Nguyen (2011) duvarlar için sarı ya da beyaz değil, krem gibi parlak olmayan renklerin kullanımının tercih edilmesini, aynı zamanda temel renklerin kullanımının sınırlandırılmasını, desenli duvar kâğıtları ve zemin döşemelerinden kaçınılması gerektiğini önermektedir (Akçin, Çapa Tayyare ve Mandan, 2014).

OSB'li öğrenciler renkleri olduğundan daha yoğun algılarlar. Bu nedenle ana ve canlı renkler, oyuncaklarla sınırlandırılmalıdır. Yapılan testlerde, OSB'li öğrencilerin soluk pembeyi favori renk olarak gösterdiği söylenmektedir. Aynı zamanda kırmızının öfke patlamaları yaratabildiği hatta vücudunun herhangi bir yeri ağrıyormuş gibi hissettirebildiği; beyazın bunaltıcı, çok parlak ve OSB'li çocukların gözlerini yoran renkler olduğu belirtilmektedir (Renk Etkisi | Davranışsal Rahatsızlıklarda Renk Kullanımı, 2020).

OSB'li öğrenciler, mekânı olduğu kadar renkleri de akranlarından farklı algılayabilmekte, bu durum eğitim mekânlarında kullanılacak renklerin, renk yoğunluklarının ve renklerin birbiriyle olan dengesinin daha doğru kurgulanmasını gerektirmektedir.

## Sonuç ve Öneriler

Bir ulusun genç nüfusunun çağın ve geleceğin ihtiyaçlarına göre yetiştirilmesi, o ulusun gelecekteki varlığının ve devamlılığının göstergesidir (Erten Bilgiç ve Surur, 2016). Çocuk gelişiminde eğitimin kalitesi, kurgulanan eğitim sisteminin içeriği ile direkt ilişkilidir. Buna ilaveten eğitim mekânlarının, kullanıcının ve eğitim uygulamalarının özelliklerine göre tasarlanması önemlidir. Çünkü eğitim sisteminin öğrenciler üzerindeki etkisi ile bu eğitim sisteminin uygulandığı ortamların doğru tasarlanması arasında direkt ilişki vardır. Dolayısıyla konu, mekân tasarımı ile doğrudan ilişkili olup mimarlık temel alanının ilgi ve çalışma alanına girmektedir ve disiplinler arası birlikte çalışmanın önemini de ortaya koymaktadır.

Çocuk/çocuğun eğitimi ve kurgulanacak eğitim mekânlarında, her çocuğun özel olduğu ve kendi içerisinde farklılıklar barındırdığı bilinciyle yaklaşılması gerekmektedir. Yetersizlik durumu düşünüldüğünde ise bu farklılıklar genetik/fiziksel/biyolojik/psikolojik gibi etkenlerle daha belirgin olarak görülmektedir. Belirtilen tanımla ötekileştirilmeden ifade edilmeye çalışılan yetersizlik durumunun zihin yetersizliği, görme yetersizliği, fiziksel yetersizlikler, Otizm Spektrum Bozukluğu gibi çeşitleri bulunmaktadır. Bu yetersizlik durumları içerisinde özellikle OSB'li öğrencilerin, erken tanı ve doğru/sürekli eğitimle bedensel, duygusal, bilişsel, sosyal, dil ve motor gelişimleri desteklenebilir ve yaşamlarını akranları gibi sürdürmeleri sağlanabilir.

Çocuklara verilecek eğitimin salt eğitim içeriğiyle sınırlı kalmaması gerektiği, eğitimin verileceği mekânın da eğitime ve kullanıcıya uygun tasarımının önemli olduğu, bu şekilde çocukların gelişimlerine ve verimli sonuç almalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Eğitim mekânları, öğrencilerin günün en verimli ve aktif zamanlarını geçirdikleri eylem alanlarıdır. OSB'li öğrencilerin eğitim görecekları mekânlarda, öğrenme performanslarını arttıracak, odaklanmalarını destekleyici, güvenli ve konforlu hissetmelerini sağlayacak iç mekân tasarımlarının önemi büyüktür. Bu nedenle eğitimleri için kullanılacak mekânlar, algıladıkları ölçüde ve ihtiyaçlara cevap verecek şekilde kurgulanmalıdır. Aynı zamanda belirti ve davranışsal bozukluklarının doğru tespiti için gözlemci konumunda olan eğitimcilerin/rehber öğretmenlerinin ve en önemlisi ailenin görüşlerinin alınması önemlidir.

Günümüzde OSB'li öğrencilerin özel eğitimlerini verimli alabilmeleri için ihtiyaç duydukları iç mekân tasarımlarının yapılmaması problemiyle ortaya konulan bu çalışmada, OSB'li öğrencilerin özel eğitimleri için çaba harcayan eğitimcilerin oluşturdukları eğitim kuramlarının/yöntemlerin verimli şekilde uygulanabilmesi için en uygun iç mekân tasarımı yapmak ve ölçütlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Erken tanı ve doğru/sürekli eğitimin OSB'li öğrencilerin gelişimine ve sosyal hayata kazandırılmasına katkı sağladığı bilinciyle çalışma kapsamı, üç-on iki yaş arası OSB'li öğrenciler olarak belirlenmiştir. Bu kapsam dâhilinde araştırma problemine cevap bulabilmek için çalışmanın yöntemi; OSB, mekân algısı, görsel algı ve unsurlarına ilişkin kuramsal anlatımlar, üç - on iki yaş arası OSB'li öğrenciler hakkında ilgili kişilerden soru-cevap yöntemiyle alınan bilgiler ve anket çalışmalarının verilerinden yararlanılarak oluşturulmuştur. OSB'li öğrencilerin iç mekânla ilişkisi, görsel algı unsurları olan biçim, doku, malzeme, ışık ve renk üzerinden beş alt başlık altında incelenmiştir. Eğitim mekânlarındaki görsel algılamaya ilişkin belirtilen “biçim”, “doku”, “malzeme”, “ışık”,

“renk” unsurlarıyla irdelenen ve elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda, iç mekân tasarım ölçütleri tablo üzerinden açıklanmıştır (Tablo 1).

Görsel algı unsurlarından biçim algısı üzerinden yapılan çıkarımlar şu şekildedir; OSB’li öğrencilerin büyük mekânlara ihtiyaç duydukları, kriz ve sinir hallerinde ise sakinleşebilecekleri küçük/bireysel mekânlara ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir. Özellikle sosyal gelişimleri için akran iletişimi ve oyunun önemli olduğu tespit edilmiş, bireysel ve toplu kullanabilecekleri değiştirilebilir/dönüştürülebilir eylem alanlarına ihtiyaçları olduğu belirlenmiştir. Sporun iletişim becerileri, dil gelişimi ve özbakım becerilerine katkısı olduğunu anlaşılmış; bu nedenle eğitim mekânlarında fiziksel aktivite/spor yapabilecekleri mekân donatılarına ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir. OSB’li öğrencileri karmaşıklık ve düzensizlik strese soktuğundan ve kriz anlarında oval formlar sakinleştireceğinden, iç mekân donatılarında düz ve yuvarlak biçimli donatıların kullanılması gerektiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda mandala ile yapılan çalışmaların öğrencinin konsantrasyon becerisini artırdığı ve öğrencinin kendisini tanımasını sağladığı belirtildiğinden OSB’li öğrencilerin eğitim mekânlarında geometrik biçimde mekân donatılarının da kullanılması gerektiği tespit edilmiştir.

Görsel algı unsurlarından doku algısı üzerinden yapılan çıkarımlar şu şekildedir; Öncelikle OSB’li öğrencilerin dokunsal uyarımlarının yüksek olması sebebiyle eğitim mekânında dokunsal uyarım sağlayan nesnelere iç mekânda kullanılması gerektiği tespit edilmiştir. Pürüzlü yüzeylere dokunduklarında aşırı tepki verdikleri ve bu durumun onları strese soktuğu belirlenmiş, bu nedenle eğitim mekânlarında düz ve pürüzsüz dokuda malzeme kullanılması gerektiği tespit edilmiştir.

Görsel algı unsurlarından malzeme algısı üzerinden yapılan çıkarımlar şu şekildedir; OSB’li öğrencilerin belirli rutinleri olduğu ve karmaşıklıktan ve farklılıklardan hoşlanmadıkları belirtilmiştir. Bu nedenle eğitim mekânlarında kullanılacak malzemelerin en yalın ve doğal halleriyle kullanılması gerektiği tespit edilmiştir. Bu öğrenciler buldukları nesnelere ağızlarına götürme eğilimlerinden dolayı eğitim iç mekânda hijyenik, gözeneksiz, kolay temizlenebilen, yutulacak ebatla parçalanmayan niteliklerde malzeme kullanılması gerektiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda her çocuk mekânında olması gerektiği gibi OSB’li öğrencilerin eğitim mekânlarında da doğal malzeme kullanılması gerektiği belirlenmiştir.

Görsel algı unsurlarından ışık algısı üzerinden yapılan çıkarımlar şu şekildedir; Tüm çocuklarda olduğu gibi OSB’li öğrencilerde de doğal ışığın gelişim ve odaklanmalarına etkisi büyüktür, özellikle OSB’li öğrencilerin odaklanma problemi olduğu bilindiğinden eğitim mekânlarına gün ışığının olabildiğince fazla alınması ve bunun için de eğitim mekânında kullanılan pencerelerin uygun genişlikte tasarlanması gerektiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda yapay ışık içerisinde floresan ve şiddetli titreten/uğuldayan ışıkların OSB’li öğrencilerin dikkatini dağıttığı, kimi zaman da acıtıcı bir his verebildiğinden iç mekândaki yapay ışık seçiminde günışığı rengini veren LED sistemli aydınlatmaların tercih edilmesi gerektiği tespit edilmiştir.

Görsel algı unsurlarından renk algısı üzerinden yapılan çıkarımlar şu şekildedir; OSB’li öğrencilerin renkleri olduğundan daha yoğun algıladıkları bilinmektedir. Örneğin ana renkleri olduğundan daha parlak ve canlı görmektedirler. Bu nedenle eğitim mekân donatılarında ana renklerin yerine ara ve pastel tonların kullanılması gerektiği, zorunluluk halinde bu ana renklerin eğitim materyalleri ile sınırlandırılması gerektiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda OSB’li öğrencilerde kırmızı rengin öfke patlamalarına sebep olduğu belirtildiğinden eğitim mekânlarında kırmızı rengin özellikle kullanılmaması gerektiği belirlenmiştir.

Tablo 1. OSB’li öğrencilerin eğitim iç mekânlarında görsel algı üzerinden belirlenen tasarım ölçütleri

Görsel algı unsurları	Eğitim iç mekânı tasarım ölçütleri
B biçim	Büyük mekân Kriz ve sinir hallerinde küçük mekân ihtiyacı Bireysel ve toplu kullanılabilir eylem alanları İç mekânda fiziksel aktivite/spor yapabilecekleri mekân donatıları Düz ve yuvarlak biçimli iç mekân donatılarının kullanımı Geometrik biçimde iç mekân donatılarının kullanımı Değiştirilebilir/dönüştürülebilir kullanılabilen iç mekân donatıları
Doku	Yumuşak ve pürüzsüz dokuda malzeme kullanımı Özellikle pürüzlü dokuda malzeme kullanılmaması
Malzeme	Dokunsal uyarım sağlayan nesnelerin iç mekân donatılarında kullanımı Ağırlıklı doğal malzeme kullanımı Kullanılacak malzemelerin yalın ve doğal hallerinin kullanımı Plastik malzeme kullanımının zorunlu araç-gereçlerle sınırlandırılması Gerekli görülen yerlerde malzemenin dengeli olacak şekilde parlak uygulanması Hijyenik, gözeneksiz, kolay temizlenebilen, yutulacak ebatla parçalanmayan niteliklerde malzeme kullanımı
Işık	Güneş ışığının iç mekâna olabildiğince fazla alınmasını sağlayacak pencere tasarımı Mekânda tasarlanacak pencerelerin yüksek seviyede veya son kat ya da tek kat uygulamalarında tavanda çözümü Pencerelerin güney cepheye bakacak şekilde tasarımı Floresan ve şiddetli/titrete yapay ışıkların kullanılmaması
Renk	Mekânda kullanılacak yapay ışığın LED sistemli ve güneş ışığı renk kullanımı Mekânda ana renk kullanımının araç-gereç ve oyuncaklarla sınırlandırılması Mekânda ara renk ve pastel tonların kullanımı Özellikle kırmızı rengin, mekânın herhangi bir yerinde kullanılmaması

Kaynak: 1. ve 2. Yazar tarafından hazırlanmıştır, 2020.

Bu çalışmada Covid 19 pandemisi sebebiyle yerinde gözlem yapılamamıştır. Bu durum eksiklik olarak belirlenmiş olsa da yapılan çalışma; kuramsal araştırmalar ve kazanılan mesleki yeterlilikler çerçevesinde özgün değerinde ortaya konulmuştur. Aynı zamanda bundan sonra yapılacak benzer alanlardaki çalışmalara alt yapı bilgilerini sunacağı düşünülmektedir. OSB’li öğrencilerin eğitim mekânları üzerine çalışmaların artırılması gerektiği düşüncesiyle çalışmanın bu alana katkı sağlaması hedeflenmektedir.

## Kaynakça

- Akçin, N., Çapa Tayyare, B. ve Mandan, S. (2014). Bağımsız otistik çocuklar eğitim merkezinde yaşanan sorunların öğretmen görüşlerine dayalı olarak incelenmesi. *Firat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(2), 61-84.
- Akdemir, B. (2006). *6-12 yaş arası zihinsel engelli çocukların görsel algı becerilerinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- American Academy of Pediatrics. (2017). Maternal influenza vaccination and autism risk. *AAP Grand Rounds*, 37(2), 17-17.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Anonymous, (1989). Ana Britannica. Encyclopedia Britannica, Ana Yayıncılık A.Ş., İstanbul.
- Aslan, F., Aslan, E. ve Atik, A. (2015). İç mekânda algı. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 5(11), 139-151.

- Aydıntan, E. (2001). *Yüzey kaplama malzemelerinin iç mekân algısına anlamsal boyutta etkisi üzerine deneysel bir çalışma* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Bahrami, F., Movahedi, A., Marandi, S. M. ve Abedi, A. (2012). Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 33(4), 1183-1193.
- Beyoğlu, A. (2015). Sanat eğitiminde algı, görsel algı ve yanılsama: Victor Vasarely'nin çalışmaları üzerine bir inceleme. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 333-348.
- Causes- Autism Society (2021). <http://www.autismsociety.org/what-is/causes> (Erişim Tarihi: 06.01.2021).
- Ching, Francis D.K. (2004). *Mimarlık biçim, mekân ve düzen*. İstanbul: Yem Yayın.
- Ching, Francis D.K. (2016). *İç mekân tasarımı*. İstanbul: Yem Yayın.
- Christensen, D. L., Bilder, D. A., Zahorodny, W., Pettygrove, S., Durkin, M. S., Fitzgerald, R. T., ...ve Yeargin-Allsopp, M. (2016). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among 4-year-old children in the autism and developmental disabilities monitoring network. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 37(1), 1-8.
- Costa, P. (2008). Evaluating web site design. UNIDCOM-IADE. [http://www.itee.uq.edu.au/~mmds1400/Reading%20group/web\\_design\\_evaluation\\_2008\\_Costa](http://www.itee.uq.edu.au/~mmds1400/Reading%20group/web_design_evaluation_2008_Costa) (Erişim Tarihi: 02.01.2010).
- Çocuk Haklarına Dair Sözleşme (2021). <https://www.unicef.org/turkey/%C3%A7ocuk-haklar%C4%B1na-dair-s%C3%B6zle%C5%9Fme> (Erişim Tarihi: 02.01.2021).
- Çukur, D. ve Güller Delice, E. (2011). Erken çocukluk döneminde görsel algı gelişimine uygun mekân tasarımı. *Aile ve Toplum Dergisi*, 7(24), 25-36.
- Diken, İ.H. (2008). Otistik bozukluğu olan öğrenciler. İ.H. Diken (Ed.). *Özel gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim* içinde (ss. 409-447). Ankara: PEGEM.
- Dinçer, A. (2011). *Konutlarda mekân tasarımı kriterlerinin görsel algılamaya açısından incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Haliç Üniversitesi, İstanbul.
- Dommelen. D.B.V. (1971). *Designing and Decorating Interiors*. John Wiley ve Sons Inc, 282 pp.
- Dubos, L. ve Fromer, J. (2006). *A parents' guide to special education in new york city and the metropolitan area*. New York, NY: Teachers College Press.
- Dykstra, J. R., Boyd, B. A., Linda R. Watson, L. R., Crais, E. R. ve Baranek, G. T. (2011). The impact of the advancing social-communication and play (asap) intervention on preschoolers with autism spectrum disorder. *Autism*, 16(6), 1-18.
- Erişti, S.D., Uluuysal, B. ve Dindar, M. (2013). Görsel algı kuramlarına dayalı etkileşimli bir öğretim ortamı tasarımı ve ortama ilişkin öğrenci görüşleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 3(1), 47-66.
- Erlalelitepe, İ., Aral, D. ve Kazanasmaz, T. (2011). Eğitim yapılarının doğal aydınlatma performansı açısından incelenmesi. *Megaron Dergisi*, 6(1), 39-51.
- Ersoy, A. (2006). *İlköğretim beşinci sınıfta teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme uygulamaları* (Yayınlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

- Erten Bilgiç, D. ve Surur, A. S. (2016). Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan eğitim sistemlerinin mekân biçimlenişine etkisi ve Reggio Emilia eğitim sisteminin mekân tasarımı üzerine denemeler. *Megaron Dergisi*, 1(1), 162-176.
- Frederickson, N. ve Cline, T. (2009). *Special educational needs, inclusion and diversity*. Maidenhead: McGraw Hill/Open.
- Frostig, M. (1968). Pictures and patterns. Teacher's Guide.
- Gezer, H. (2007). Yüzeyin kimliği, malzemenin kendini ifadesi. *Mimarlıkta Malzeme Dergisi*, 2007(4), 35-45.
- Graham, L. (2008). Gestalt theory in interactive media design. *Journal of Humanities & Social Sciences*, 2(1), 1-12.
- Göler, S. (2009). *Biçim, renk, malzeme, doku ve ışığın mekân algısına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mimar Sinan G.S.Ü., İstanbul.
- Gülbahar, Y. (2005). Individual preferences in a web-supported instructional environment. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, (4) 2, 76-82.
- Güleç-Aslan, Y. (2017). Otizm spektrum bozukluğu (OSB): Eğitim ve öğretim süreci. İ. H. Diken ve B. Hatice (Eds.). *Zihin yetersizliği ve otizm spektrum bozukluğu* içinde (ss. 264-275). Ankara: PEGEM Akademi.
- Güleç-Aslan, Y. (2018). Otizm spektrum bozukluğu. A. Cavkaytar (Ed.). *Özel eğitim* içinde (ss. 149-165). Ankara: Vize Yayınevi.
- Güleç-Aslan, Y. (2019). Otizm spektrum bozukluğunda erken müdahale. S. S. Yıldırım Doğru (Ed.): *Erken çocuklukta özel eğitim* içinde (ss. 169-182). Ankara: Vize Akademik.
- Güleç Aslan, Y. (2020). Otizm spektrum bozukluğu olan okul öncesi çocuklarının kaynaştırma/bütünleştirme ortamlarına uygulamalı davranış analizinden yansımalar. *Sakarya University Journal of Education*, 10(1), 166-188.
- Güven, D. ve Diken, H. D., (2014). Otizm spektrum bozukluğu olan okul öncesi çocuklara yönelik sosyal beceri öğretim müdahaleleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(1), 19-38.
- Hasol, D. (2017). *Mimarlık sözlüğü*. İstanbul: Yem Yayın.
- Heward, W. L. (2013). *Exceptional children: An introduction to special education*. Ohio: Merrill Prentice Hall.
- İnce, G. (2017). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuğa sahip ebeveynlerin spor ile ilgili görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 16(1), 109-124.
- İrtenk, T. (2011). *Otistik çocuk özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinin mimari tasarım açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Jack, J. (2014). Autism and gender: From refrigerator mothers to computer geeks. University of Illinois Press.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *The Nervous Child*, 2(2), 217-250.
- Kara, A. (2009). Tiomersal içeren aşı uygulamaları sonrasında prematüre ve düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda civa seviyesi. *Journal of Pediatric Infection*, 199-201.
- Kaysılı, B. K. (2013). Zihin kuramı: otizm spektrum bozukluğu olan ve normal gelişen çocukların performanslarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 14(1).



- Kirk, S., Gallagher, J. J. ve Coleman, M. R. (2014). *Educating exceptional children (14th Ed.)*. Belmont, CA: Cengage Learning.
- Korkmaz, F. ve Yılmaz, Z. (2017). Yapılan röportaj görüşme notları ([https://dosya.co/mvp0a7qktpgw/Görüşme\\_Raporu\\_20.05.2020.docx.html](https://dosya.co/mvp0a7qktpgw/Görüşme_Raporu_20.05.2020.docx.html)).
- Kroncke, A. P., Willard, M. ve Huckabee, H. (2016). *Assessment of autism spectrum disorder*. Springer International Publishing.
- Kurt, O. (2009). *Otistik özellikler gösteren çocuklara zincirleme serbest zaman becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin gömülü öğretimle sunulmasının etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Larsson, H. J., Eaton, W. W., Madsen, K. M., Vestergaard, M., Olesen, A. V., Agerbo, E., ... ve Mortensen, P. B. (2005). Risk factors for autism: perinatal factors, parental psychiatric history, and socioeconomic status. *American Journal of Epidemiology*, 161(10), 916-925.
- Leblanc, L., Richardson, W. ve Burns, K. A. (2009). Autism spectrum disorder and the inclusive classroom: Effective training to enhance knowledge of ASD and evidence-based practices. *Teacher Education and Special Education*, 32, 166-179.
- Levy, S. ve Yupangco, J. (2008). A picture is worth 1000 words: Visual design in e-learning. Learning Solutions Magazine. <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/88/apicture-is-worth-1000-words-visual-design-in-e-learning> (Erişim Tarihi: 22.03.2010).
- Lord, C., Risi, S., DiLavore, P. S., Shulman, C., Thurm, A. ve Pickles, A. (2006). Autism from 2 to 9 years of age. *Archives of General Psychiatry*, 63(6), 694-701.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2017). *Çocuk gelişimi ve eğitimi: Otizm spektrum bozukluğu ve kaynaştırma*. [http://megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller/Otizm%20Spektrum%20Bozuklu%C4%9Fu%20ve%20Kayna%C5%9Ft%C4%B1rma.pdf](http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/Otizm%20Spektrum%20Bozuklu%C4%9Fu%20ve%20Kayna%C5%9Ft%C4%B1rma.pdf) (Erişim Tarihi: 05.05.2020).
- Motavalli Mukaddes, N. (2013). *Otizm spektrum bozuklukları tanı ve takip*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Nadel, S. ve Poss, J. E. (2007). Early detection of autism spectrum disorders: Screening between 12 and 24 months of age. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 19, 408-417.
- Otizmin İşaretlerini Öğrenin | Otizm Konuşuyor. (2021). <http://autismspeaks.org/what-autism/diagnosis> (Erişim Tarihi: 02.01.2021).
- Özçekiç, E. ve Şaykol, E. (2019). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların geometrik şekillerdeki algı seviyelerinin incelenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 16, 136-145.
- Özdemir, T. (2005). Tasarımda renk seçimini etkileyen kriterler. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 391-402.
- Palko, S. ve Lynch, C. (2009). Setting up the classroom. In V.G. Spencer and C.G. Simpson (Eds.), *Teaching Children with Autism in the General Classroom: Strategies for Effective Inclusion and Instruction in the General Education Classroom* (pp.29-44). PrufrockPressInc., TX: Waco.
- Renk Etkisi | Davranışsal rahatsızlıklarda renk kullanımı, (2020). <http://renketkisi.com/norogelisimsel-bozukluklarda-renk-kullanimi.html> (Erişim Tarihi: 15.05.2020).

- Revees, H. (2012). *Human Perception and The Built: A Proposed Autism Life Learning Center for Durban*. Thesis (Master of Architecture to the School of Built Environment and Development Studies) (University of Kwazulu-Natal).
- Rude-Parkins, C., Miller, K., Ferguson K. ve Bauer, R. (2005). Applying gaming and simulation techniques to the design of online instruction. <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id> (Erişim Tarihi: 21.03.2010).
- Sacrey, L. A. R., Zwaigenbaum, L., Szatmari, P., Bryson, S., Georgiades, S., Brian, J., ... ve Elsabbagh, M. (2017). Brief Report: Characteristics of preschool children with ASD vary by ascertainment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-9.
- Sağlam, M. ve Aral, N. (2016). Tarihsel süreç içerisinde çocuk ve çocukluk kavramları. *Çocuk ve Gelişim Dergisi*, 2, 43-56.
- Selimoğlu, Ö. G., Özdemir, S., Töret, G. ve Özkubat, U. (2014). Otizmlili çocuğa sahip ebeveynlerin otizm tanılama sürecinde ve tanı sonrasında yaşadıkları deneyimlerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 5(2).
- Simpson, R. L., de Boer-Ott, S., Griswold, D., Myles, B., Byrd, S., Ganz, J., . . . Adams, L. G. (2005). *Autism spectrum disorders: Interventions and treatments for children and youth*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. Simpson, R. L., de Boer-Ott, S., Griswold, D., Myles, B., Byrd, S., Ganz, J., . . . Adams, L. G. (2005). *Autism spectrum disorders: Interventions and treatments for children and youth*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Suhrheinrich, J. (2011). Training teachers to use pivotal response training with children with autism: Coaching as a critical component. *Teacher Education and Special Education*, 34, 339-349.
- Şahin, S. (2019). *Dünü ve bugünü ile İskandinav konut iç mekân tasarımlarının görsel algı açısından irdelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Tohum Otizm Vakfı (2017). *Türkiye’de otizm spektrum bozukluğu ve özel eğitim raporu*. [http://panel.stgm.org.tr/vera/app/var/files/r/a/rapor\\_tohum\\_.pdf](http://panel.stgm.org.tr/vera/app/var/files/r/a/rapor_tohum_.pdf) (10.05.2020).
- Ünal, B. (2013). *Mobil konutların iç mekân tasarımlarının görsel algı açısından irdelenmesi: geçici afet konutları örneği* (Yayınlanmamış doktora tezi). Atılım Üniversitesi, Ankara.
- Volkmar, F. R., Rogers, S., Paul, R. ve Pelphrey, K.A. (2014). *Handbook of autism and pervasive developmental disorders (4th ed.)*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Yazçayır, G. (2020). *Özel gereksinimli öğrencilere yönelik destek eğitim odası uygulamalarının incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Yener, N. ve Ülker, B. (19998). *Mekânda yüzeylerin algılanması ve malzeme*. Kuram ve Uygulama. Mimari Biçimlendirmede Yüzey Ulusal Sempozyumu, Ankara.
- Wang, H. Chignell, M. ve Ishizuka, M. (2007). Improving the usability and effectiveness of online learning: How can avatars help. *Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting Proceedings*, 769-773.
- Wearmouth, J. (2016). *Special educational needs and disability: the basics*. London: Routledge.
- Weiskopf, D. (2004). On the role of color in the perception of motion in animated visualizations, *Proceedings of IEEE Visualization* (s. 305-312). <http://www.ieeexplore.ieee.org/iel5/9449/29999/01372211> (Erişim Tarihi: 03.01.2010).
- Winzer, M. A. (2000). *The inclusion movement: Review and reflections on reform in special education*. M. A. Winzer & K. Mazurek (Ed.), *Special education in the 21st century: Issues of inclusion and reform* (pp.5–26). Washington, DC: Gallaudet University.

#### ETİK ve BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

#### ARAŞTIRMACILARIN MAKALEYE KATKI ORANI BEYANI

1. yazar katkı oranı : % 50
2. yazar katkı oranı : % 50