

## İşitme Kayıplı Çocukların Eğitim Kurumlarının İç Mekân Tasarım Ölçütlerinin Belirlenmesi: İÇEM Alan Çalışması

Determining Design Criteria for Educational Spaces of Children With Hearing Loss: A Case Study of İÇEM

Mert Can EKİZ

ORCID: 0009-0006-2250-8675 ♦ Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi ♦ mertce56@gmail.com

Prof. Dr. Didem ERTEN BİLGİÇ

ORCID: 0000-0002-6304-8648 ♦ Kocaeli Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi ♦ didemerten@gmail.com

### Özet



İşitme engeli, bireyin gelişimini, sosyal çevresi ile uyumunu ve özellikle iletişim becerilerini yeterince yerine getirememesine neden olan hafif dereceden çok ileri dereceye kadar değişebilen işitme yetersizliği durumudur. İşitme kaybı olan çocukların erken dönemde okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi, okuma yazma eğitimi ve sonrasında işitme kaybı olan çocuklar ile işitme kaybı olmayan yaşlıları arasındaki farkın azaltılması için sağlanan eğitimin içeriği ve eğitim ortamının eğitim içeriğini desteklemesi önemlidir. Eğitim kurumlarının evrensel bir tasarıma sahip olması, işitme kayıplı çocuklar ile işiten çocuklar arasında kaynaştırma eğitim yapılarak işitme kayıplı çocukların eğitimlerinin desteklenmesi ve erken yaşta doğru bir eğitim ile eğitim hayatına kazandırılması iç mekân tasarımlarının içeriği ile ilişkilidir. Kurumların iç mekânlarının doğru ve amacına uygun olacak şekilde tasarlanması, işitme kayıplı çocukların eğitim sürecinde eksiksiz ve doğru bir şekilde eğitim almasını desteklemektedir. Bu çalışma kapsamı, işitme kayıplı çocukların eğitim kurumlarının iç mekân tasarım ölçütlerinin belirlenmesi ve İşitme Engelli Çocuklar Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde (İÇEM) yapılan alan çalışmasından oluşmaktadır. Çalışmanın yönteminde ilk aşama işitme kayıplı çocuklar ve eğitimleri, mekânda işitsel algı, görsel algı, dokunsal algı üzerine alanyazın araştırması yapılmasıdır. Alan çalışması kısmını, İÇEM'de iç mekânın fotoğraflandırılması, sınıfların plan çizimlerinin yapılması, mekânı kullanan öğretmen ve öğrencilerin gözlemlenmesi ve eğitimcilerle mekâna ilişkin mekân algısı kapsamında hazırlanan anketin uygulanması şeklindedir. Veri toplama aracı, fotoğraf ve video analizi, görüşme soruları ve gözlemdir. Verilerin analizi sonucunda işitme kayıplı çocukların eğitim sürecinde karşılaştığı zorlukları anlamak ve bu zorlukların üstesinden gelmek için iç mekân tasarımında ideal ortamı sağlayacak ölçütler tespit edilmiştir. Literatürde işitme kayıplı çocukların eğitim mekânlarının tasarım ölçütlerine yönelik sınırlı bilgi bulunması, bu araştırmanın önemini arttırmakta ve alanyazına yeni bilgiler kazandırarak işitme kayıplı öğrencilerin eğitim mekânları tasarımı konusunda katkı sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İç Mekân Tasarımı, İÇEM, Eğitim Mekânı, İşitme Kayıplı Çocuklar.

### Extended Abstract



Hearing impairment is a hearing disability that can range from mild to profound levels, impacting an individual's development, adaptation, and especially communication skills. In other words, hearing impairment hinders a person's ability to engage with

their environment and effectively achieve their full potential. Developing early literacy skills in children with hearing loss is crucial, as it minimizes the gap between their academic abilities and those of their peers without hearing impairments. The quality of education and the design of educational environments play a vital role in achieving this goal. Educational institutions designed according to universal design principles can enable inclusive education, where children with hearing loss and their peers without hearing impairments can benefit equally. Early intervention and appropriately designed educational spaces are critical for effectively integrating children with hearing loss into the educational system. Just as the design of preschool education spaces is essential for all children, it is equally critical for children with hearing impairments. Properly designed educational environments ensure these children receive complete and accurate instruction, supporting their educational journey. This study focuses on determining the design criteria for educational spaces tailored to the needs of children with hearing impairments. To establish a theoretical foundation, literature research was conducted on deaf children and their education, the Hearing-Impaired Children Education, Research, and Application Center (İÇEM), and sensory perception in spaces, including auditory, visual, and tactile perception.

The primary goal of this study is to identify the challenges faced by children with hearing loss in education and to establish design criteria for educational environments that foster their literacy and learning skills. Providing early and appropriate education is crucial in supporting their language development and social integration. Therefore, this research examines how to design educational environments that include auditory, visual, and tactile elements to support the educational processes of children with hearing impairments. Educational spaces designed to meet the cognitive development needs of children with hearing impairments significantly contribute to their participation in learning activities and literacy skills. By adhering to universal design principles, such spaces can facilitate inclusive education, allowing children with hearing loss to learn alongside their hearing peers. This inclusivity fosters social interaction, emotional intelligence, and language skills. When properly designed, inclusive education environments provide children with social and cognitive benefits, encouraging them to enjoy learning and maintain their enthusiasm for education.

The study employed qualitative research methods, including observations, interviews with educators and parents, and photographic documentation of spaces within İÇEM. The research focused on children aged 3-6 and analyzed the impact of educational spaces on their learning experiences. Surveys and interviews with educators and parents were conducted to gather insights into their perceptions of the educational environment, interactions within the space, and spatial needs. Various design criteria were established based on observations and data collected. Considering the limitations of auditory perception, the study emphasized enhancing visual and tactile perception within educational environments. Elements such as visual markers, lighting, and the use of color were prioritized. Acoustic properties were also examined to minimize distractions caused by environmental noise, ensuring an optimal learning atmosphere for children with hearing impairments. Additionally, tactile stimuli were highlighted as a vital component of the educational environment. Hands-on learning materials, tactile surfaces, and objects were incorporated to promote physical interaction and active learning.

Educational spaces for children with hearing impairments must adopt a design approach that supports auditory, visual, and tactile perception. Visual enhancements such as vibrant colors, distinctive lighting, and graphic materials can help children perceive their surroundings and engage with their environment when auditory perception is limited. Soundproofing is essential to reduce distractions caused by external noise, enabling children to concentrate better. Acoustic considerations and tactile stimuli create a supportive learning environment for children with hearing loss. Tactile experiences encourage interaction with the physical environment, fostering active participation. Classrooms should include materials and surfaces that provide tactile experiences, enabling children to learn through direct physical interaction.

This study is grounded in a literature review of the challenges faced by children with hearing loss in language development, social adaptation, and education. The need for appropriately designed educational spaces is emphasized to address issues such as delays in language development and difficulties in social interaction. Educational design for children with hearing loss should support their language, social, and emotional development. Strengthening visual elements to compensate for auditory limitations, providing tactile stimuli to enhance engagement, and integrating these components into educational spaces are critical.

This study outlines the design criteria necessary for educational environments that cater to the needs of children with hearing impairments, highlighting the importance of such spaces in supporting their educational processes. As demonstrated in the İÇEM example, educational spaces tailored to the needs of children with hearing loss enhance their participation in learning and contribute to their literacy development. Reorganizing educational environments to include auditory, visual, and tactile support helps alleviate the challenges faced by children with hearing impairments. According to the study's findings, creating educational spaces that adhere to universal design principles is essential for ensuring equal opportunities in education and fostering inclusive learning environments. Future research should focus on the design of educational spaces for different age

groups to further develop and refine design criteria. Such studies will contribute to the creation of innovative and effective educational environments that better support the development of children with hearing impairments.

**Keywords:** Interior Design, İÇEM, Educational Space, Children with Hearing Loss.

## Giriş

İşitme, bireylerin sosyal ortamlarında sağlıklı iletişim kurarak yaşamlarına devam etmeleri için önemli duyulardan biridir. İnsanlar doğumdan itibaren yaşamları boyunca dış çevreden sesli uyarılar almaktadır. İnsanlar arasındaki sözlü iletişim ve etkileşimin en önemli öğeleri işitme ve konuşmadır. Çevremizi anlama, konuşma, okuma ve yazma eylemlerimizi işitme duyusu desteklemektedir. Bazı bireyler doğuştan ya da sonradan gelişen hastalık, kaza ve benzeri durumlardan ötürü hafif dereceden çok ileri dereceye kadar değişebilen işitme engeli yaşamaktadırlar. Özen'in (2017) "İşitme Engelli Çocukların Topluma Uyumu ve Rehberliğin Önemi" isimli çalışmasında;

İşitme kaybının teşhisi ne kadar erken yaşta sağlanırsa, tedavinin ve bireyin tüm gelişiminin o kadar sağlıklı olacağı unutulmamalıdır. Özellikle ilk iki yaş, çocuğun konuşmasını geliştirebilmesi için en önemli dönemdir. Aile, çocuğun büyümesini ve gelişmesini dikkatli bir gözlemlerle takip ediyorsa, işitme kaybı erken dönemde teşhis edilebilir (s. 294).

İşitme kayıplı çocukların akademik gelişiminde eğitim ortamının rolü dikkat çekicidir "İşitme kayıplı çocukların erken okuryazarlık becerilerinin gelişiminin desteklenebilmesi, formel okuma yazma öğretimi ve sonrasında işitme kayıplı çocuklar ve yaşlıları arasındaki farkın azaltılabilmesi amacıyla sağlanan eğitimin niteliği ve eğitim ortamının özellikleri önem taşımaktadır" (Gerek, 2018, s. 21).

Genç'in (2016) "İşitme Engelli Kaynaştırma Öğrencilerinin Okuma Becerilerinin Formel Olmayan Okuma Envanteri ile Değerlendirilmesi" isimli çalışmasında;

Ülkemizde engellilere ilişkin 1997'de çıkarılan 573 sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin (Kanun Hükmünde Kararname [KHK], 1997) üçüncü maddesinde kaynaştırma: "Özel eğitim gerektiren bireylerin diğer bireylerle karşılıklı etkileşim içinde bulunmalarını sağlamak ve eğitim amaçlarını en üst düzeyde gerçekleştirmek için geliştirilmiş eğitim ortamları" olarak tanımlanmıştır. Burada bireylerle olan karşılıklı etkileşime vurgu yapılarak özel gereksinimli bireylerin engeli bulunmayan akranlarıyla etkileşim içerisinde olmalarının sağlanması vurgulanmıştır. (s. 13)

Bu tanım, özel gereksinimli çocukların engeli bulunmayan akranlarıyla etkileşim içinde olmalarının yalnızca sosyal değil aynı zamanda bilişsel ve dilsel gelişim açısından da kritik olduğunu ortaya koymakta ve özel gereksinimli çocukların gelişimini sağlıklı sürdüren diğer çocuklar ile aynı ortamda eğitim alması vurgulanmaktadır.

Kaynaştırma eğitimi sürecinde kullanılan eğitim mekânlarının fiziksel koşulları, özel gereksinimli bireylerin gelişimini doğrudan etkileyebilmektedir. Bu bağlamda Beer ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada, 3-6 yaş aralığında koklear implant kullanan çocukların yönetici işlev becerilerinin gelişimi incelenmiş; bu becerilerin okul öncesi dönemde belirgin hâle geldiği saptanmıştır. Araştırmanın sonuç bölümünde, erken müdahalenin yanı sıra çocukların gelişimsel ihtiyaçlarını destekleyen fiziksel eğitim ortamlarının tasarımının önemi vurgulanmıştır.

Eğitim mekânlarının niteliği yalnızca görsel veya yapısal değil, aynı zamanda işitsel açıdan da değerlendirilmelidir. Adrian ve arkadaşlarının (2009) yaptığı çalışmada akademik performans üzerinde azaltılmış gürültünün ve iyi akustiğin olumlu etkisi vurgulanmakta ve konuya yönelik tasarım stratejileri belirlenmiştir. Her sınıfın içindeki akustik sorunlar da ayrı başlık olarak incelenmiştir.

Benzer şekilde, Siebein ve arkadaşları (2000), “Okullarda Yüksek Kaliteli Akustik Ortam Sağlamanın On Yolu” adlı çalışmalarında dinlemeyle ilgili paraziti en aza indirmek için klima sistemi seçimi ve gürültü kontrol teknikleri, konuşma algısını en üst düzeye çıkarmak için iç sınıf akustik tasarım ilkeleri ve konuşma anlaşılabilirliğini ve konuşma algısını etkileyen diğer faktörleri iyileştirmeye odaklanmıştır.

Bu doğrultuda, öğrenme ortamlarının akustik açıdan iyileştirilmesi yalnızca işitsel konforu artırmakla kalmayıp, özellikle işitme yetersizliği olan bireylerin yaşlılarıyla daha sağlıklı iletişim kurulabilmesi ve dil gelişimlerinin desteklenmesi açısından da büyük önem taşımaktadır.

Eğitim mekânlarının evrensel tasarıma sahip olması tüm öğrenciler için önemli iken kaynaştırma eğitimi alanlar için bu konu daha da önem kazanmıştır. Yaşlıları ile iletişim ve etkileşim halinde olan çocuklar kendi akranlarıyla iletişime geçerek konuşma ve dil becerilerini geliştirmektedirler.

Çalışma kapsamında alan çalışmasını yapmak için Eskişehir’de bulunan İşitme Engelli Çocuklar Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi (İÇEM) seçilmiştir. İÇEM, Eskişehir Anadolu Üniversitesi bünyesinde 1979 yılında kurulan bir araştırma merkezidir. Merkezin amacı, işitme kaybı olan çocuklar için işitsel-sözel eğitim modeli geliştirmek ve uygulamaktır. İÇEM, işitme kaybı olan çocuklara okul öncesi, ilkokul ve ortaokul düzeylerinde akademik eğitim sunan bir kurumdur. Ayrıca, merkez çeşitli destek ve gelişim programları da sunarak işitme kaybı olan çocukların nitelikli eğitimini desteklemektedir. Kuruluşundan itibaren işitme kaybı olan çocukların normal işiten yaşlılarıyla eğitim görmelerini sağlamak için kaynaştırma uygulamalarına odaklanmıştır. Karma eğitim veren bu öğrenim mekânında 3-6 yaş aralığındaki öğrenim gören öğrencilerin eğitim mekânlarında iletişim ve bilişsel gelişimlerinin desteklenmesine yönelik iç mekân tasarım ölçütleri çalışma kapsamında irdelenmiştir.

### Amaç

Bu çalışma, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yunus Emre Kampüsü’nde yer alan İşitme Engelli Çocuklar Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi’nde (İÇEM) eğitim gören 3-6 yaş grubu işitme kayıplı çocuklara yönelik eğitim mekânlarının mevcut fiziksel koşullarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Araştırma, akustik, görsel, mekânsal ve dokunsal algı ilkeleri doğrultusunda mevcut eğitim ortamlarını incelemekte; bu alanların işitme kayıplı çocukların eğitim süreçlerine olan etkilerini analiz etmektedir.

Bu doğrultuda çalışmanın alt amaçları şunlardır:

1. İşitme kayıplı çocukların eğitsel gereksinimlerini destekleyen fiziksel çevre özelliklerinin neler olduğunu literatür temelli olarak ortaya koymak,
2. İÇEM bünyesindeki mevcut eğitim mekânlarını akustik, görsel, mekânsal ve dokunsal algı unsurları açısından değerlendirmek,
3. Yapılan analizler doğrultusunda mevcut fiziksel ortamın güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek iyileştirme önerileri sunmak.

Bu kapsamda araştırma, mevcut eğitim alanlarının kullanıcı ihtiyaçları ve algısal tasarım ilkeleri doğrultusunda analiz edilmesine odaklanmakta; dolaylı olarak işitme kayıplı çocuklara yönelik daha nitelikli eğitim ortamlarının geliştirilmesine katkı sunmayı hedeflemektedir.

### Yöntem

Bu çalışmada, işitme kayıplı çocukların eğitim mekânlarına yönelik tasarım ölçütlerini belirlemek amacıyla kuramsal ve uygulamalı süreçler bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır. Öncelikle, kuramsal altyapının oluşturulmasına yönelik olarak; işitme kayıplı çocukların eğitim süreçleri, İÇEM ve benzeri örnek kurumlar ve de işitsel, görsel ve dokunsal algının mekân içindeki rolü üzerine kapsamlı alanyazın taraması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, ulusal ve uluslararası literatürde yer alan eğitim mekânlarına ilişkin tasarım ölçütleri, akustik düzenlemeler, görsel kontrast kullanımı ve dokunsal unsurlar üzerine yazılmış akademik çalışmalar, tezler ve rehber dokümanlar incelenmiştir.

Araştırmanın uygulamalı aşamasında ise İÇEM bünyesinde yer alan sınıflar incelenmiş; sınıfların fotoğraflanması, rölelerinin alınması ve plan çizimlerinin yapılması sağlanmıştır. Ayrıca mekânı kullanan eğitimcilerle yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş; Saha çalışması kapsamında, sınıf mekânları araştırmacı tarafından doğrudan gözlemlenmiş ve fiziksel koşullar detaylı biçimde incelenmiştir. Görüşme soruları; “mekân tasarımına yönelik genel sorular”, “işitsel algı soruları”, “görsel algı soruları” ve “dokunsal algı soruları” olarak dört tematik kategori altında yapılandırılmıştır. Mekân tasarımına ilişkin sorular, alanların işlevselliği, erişilebilirliği ve kullanıcı ergonomisine yönelik değerlendirmeleri hedeflerken; işitsel algıya ilişkin sorular mekânın akustik özellikleri, yankı kontrolü ve gürültü seviyesini irdelemektedir. Görsel algı ile ilgili sorular, aydınlatma düzeyi, renk seçimi ve görsel materyallerin kullanımı üzerine odaklanmakta; dokunsal algı soruları ise çocukların fiziksel etkileşimlerini destekleyen yüzey özellikleri ve dokunsal uyarıların öğrenmeye katkısını sorgulamaktadır.

Çalışma, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı güz döneminde yürütülmek üzere planlanmış olup veri toplama araçları olarak fotoğraf ve video analizleri, yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen nitel veriler ve doğal gözlem bulguları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, işitme kayıplı çocuklar için tasarlanan eğitim ortamlarının duyuşal ve mekânsal açıdan etkileri değerlendirilerek bu alandaki tasarımsal gelişmelere katkı sağlanması hedeflenmektedir.

### Araştırma grubu

Bu çalışmada araştırma grubu olarak, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yunus Emre Kampüsü’nde yer alan İÇEM giriş katında bulunan yuva I-II-II, kelebekler sınıfı, papatyalar sınıfı, şirinler sınıfı, bireysel çalışma sınıfları I-II, çok amaçlı salon ve sirkülasyon alanı incelenmiş, incelenen mekanlar dahilinde okul öncesi eğitim gören 3-6 yaş aralığındaki çocuklar seçilmiştir.

Zihin gelişimindeki dört ana dönem, duyuşal devinimsel (0-2 yaş), işlem öncesi (2-6), somut işlemler (6-12) ve formel işlemler (12 + yaş) olarak isimlendirilmiştir. İlk iki dönem, duyuşalın, algıların ve sezginin egemen olduğu, son iki dönem ise durumsal uyarıcılarla etkileşime giren çocuğun görece bir özerklik ve bağımsızlık kazanarak düşünebilme yeteneğini gösterdiği dönemlerdir (Akarsu, 1984, s. 31).

Zihin gelişiminde duyuşalın ve sezgisel süreçlerin ön planda olduğu bu ilk iki dönemde, fiziksel gelişim de zihinsel ilerlemeyi destekleyecek biçimde devam etmektedir. “2-6 yaş döneminde çocukların

bedensel hareket yetenekleri, nicelik ve nitelik yönünden gelişir. Ancak bu dönemde, 0-2 yaş dönemine oranla fiziksel büyüme nispeten daha yavaştır” (Aydın, 2016, s. 26).

Bu dönemde fiziksel büyüme yavaşlasa da çocukların bedensel hareket yetenekleri belirgin biçimde gelişir; bu motor gelişim, bilişsel gelişimle paralel olarak çocuğun çevresiyle kurduğu etkileşimi dönüştürür ve daha karmaşık zihinsel süreçlerin temelini oluşturur.

İşlem öncesi gelişim dönemi boyunca (ortalama 2-7 yaş) çocuk, duyuşal- motor durumda hareket eden ve “düşüncesi” eylemler yoluyla var olan bir kişiden gittikçe, kavramsal ve zihinsel temsil durumuna hareket eden bir kişiye dönüşür. Çocuk, olayları zihinde tasarlamaya (zihinsel temsil olarak eylem dizisini gerçekleştirir veya düşünür) çalışır ve davranışı yönlendirmek için duyuşal-motor eylemlere daha az bağımlı hale gelir (Wadsworth, 2015, s. 57).

Bu bilişsel dönüşüm sürecinde, çocuğun içinde bulunduğu fiziksel çevre, öğrenme deneyimlerini doğrudan şekillendirmekte; mekânın niteliği, çocuğun keşfetme isteğini artırmakta ve gelişimsel süreçlerini desteklemektedir. Bu nedenle, çalışma kapsamında 3-6 yaş aralığında okul öncesi eğitim alan çocukların bulunduğu İÇEM örneği seçilmiş; çocukların duyuşal algılarını etkileyen mekânsal özellikler detaylı olarak incelenmiştir.

### **Veri Toplama Süreci**

Çalışmanın veri toplama süreci üç temel aşamada yürütülmüştür: ön hazırlık, veri toplama ve veri analiz süreci. Ön hazırlık aşamasında, araştırmanın kapsamı belirlenmiş ve kullanılacak veri toplama yöntemleri netleştirilmiştir. Bu kapsamda Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu’ndan 19.11.2024 tarihli ve 2024/12 sayılı çalışma onayı alınmış; araştırmanın uygulanacağı Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yunus Emre Kampüsü’nde bulunan İşitme Engelli Çocuklar Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi (İÇEM) ile iletişim kurulmuştur. Kurum müdürü ve personelden alınan ön bilgiler doğrultusunda, gözlem yapılacak alanlar belirlenmiş ve çalışma programlanmıştır.

Veri toplama aşamasında, araştırmacı tarafından sınıf mekânlarında doğrudan gözlemler yapılmıştır. Bu süreçte, mekânların fiziksel özellikleri, donatı yerleşimleri, yüzey malzemeleri, aydınlatma ve genel düzeni incelenmiş; farklı açılardan fotoğraflar çekilmiş ve video kayıtları alınmıştır. Gözlemlere ek olarak, mekânı aktif olarak kullanan beş eğitimciyle yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Aşağıda başlıkları belirtilen sorular, eğitimcilerin mekâna dair deneyimlerini ve önerilerini nitel olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

### **Anket Formları**

Araştırma kapsamında, İÇEM’de görev yapan eğitimcilere yönelik tek bir anket formu uygulanmıştır. Anket formu, araştırmanın amaçları doğrultusunda yapılandırılmış olup dört ana başlık altında toplanan toplam 24 sorudan oluşmaktadır. Bu başlıklar şu şekildedir:

1. Mekân tasarımına yönelik genel sorular
2. İşitsel algıya yönelik sorular
3. Görsel algıya yönelik sorular
4. Dokunsal algıya yönelik sorular

Anket formu, çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular içerecek biçimde hazırlanmıştır. Eğitimcilerin kurum mekânlarını kullanım süreçlerinde edindikleri deneyimleri, gözlemleri ve önerilerini ayrıntılı biçimde ifade edebilmelerine olanak tanıyacak, kullanıcıların mekânın fiziksel ve duyuşal özelliklerine dair algılarını belirlemeyi biçimde sorular tasarlanmıştır.

Anket uygulaması kurum ziyareti sırasında gerçekleştirilmiştir. Ancak eğitimcilerin mesleki yoğunluğu ve zaman kısıtları göz önünde bulundurularak formlar katılımcılara elden teslim edilip uygun oldukları zamanda doldurmaları istenmiş ve belirlenen süre içerisinde geri toplanmıştır. Bu yöntem katılımcıların yanıtlarını daha sağlıklı, düşünülmüş ve öznel deneyimlerine dayalı olarak aktarmalarına olanak sağlamıştır.

### ***Saha Çalışması***

Saha çalışmasında mekânın fiziksel özellikleri, kullanılan donatılar, aydınlatma unsurları, akustik düzenlemeler ve ergonomik koşullar incelenmiştir.

### ***Görsel Veri Yöntemi***

Mekânın fotoğraflanması ve video kaydının alınması araştırmanın mekânsal analizini destekleyen temel araçlardan biridir. Fotoğraf ve video analizleri mekândaki işitsel, görsel ve dokunsal algıya yönelik unsurların detaylı bir şekilde incelenebilmesini sağlamıştır. Mekânın farklı açılardan fotoğraflanması ve plan çizimlerinin yapılması, mekânsal değerlendirmelerin daha sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanımıştır.

### ***Verilerin Analizi***

Çalışmada elde edilen veriler, nitel araştırma yöntemleri çerçevesinde analiz edilmiştir. Bu kapsamda; görsel veriler görsel göstergebilim yöntemi ile değerlendirilmiş, açık uçlu anket sorularından elde edilen yanıtlar ise içerik analizi yoluyla çözümlenmiştir. Anket formu çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular içerecek şekilde yapılandırıldığından, analiz sürecinde sayısal bir değerlendirmeden ziyade katılımcıların ifade ettikleri görüşler üzerinden tematik bir sınıflandırma yapılmıştır. Bu doğrultuda eğitimcilerin mekâna dair deneyimlerini ve algılarını yansıtan yanıtlar mekan tasarımı, işitsel algı, görsel algı ve dokunsal algıya yönelik olmak üzere dört başlık altında toplanarak yorumlanmıştır.

### ***Görsel Göstergebilim***

Araştırmada mekânın işitme kayıplı çocukların eğitimine uygunluk düzeyini değerlendirmek amacıyla görsel göstergebilim yöntemi kullanılmıştır. Fotoğraf ve video kayıtları üzerinden mekânsal düzenlemelerin çocukların görsel algısına nasıl etki ettiği incelenmiştir. Mekânda yer alan donatı ve öğeler analiz edilmiştir. Bu yöntem, eğitim mekânındaki işitsel, görsel ve dokunsal unsurların çocukların öğrenme sürecine olan etkisini daha ayrıntılı olarak ortaya koymak amacıyla kullanılmıştır.

### ***İçerik Analizi***

Bu araştırma kapsamında eğitimcilerle yapılan görüşmelerden ve anket formundaki açık uçlu sorulardan elde edilen veriler nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde katılımcıların eğitim mekânlarına ilişkin deneyim ve görüşleri sistematik biçimde çözümlenmiştir. Yanıtlar aşağıda belirtilen dört grup altında toplanarak yorumlanmıştır.

İçerik analizi bu dört grup altında incelenerek anket sorularına göre tematik şekilde yürütülmüştür. Başlıklar ve elde edilen verilerin analizinde oluşturulan ana gruplar aşağıda sunulmaktadır:

### **Mekân Tasarımına Yönelik Genel Sorular.**

Bu bölümde kullanıcıların eğitim mekânlarının genel işlevselliği, ergonomisi, sirkülasyon düzeni, alan kullanımı ve erişilebilirlik düzeyine ilişkin değerlendirmeleri alınmıştır. Katılımcılar bazı sınıfların hareket alanı açısından yetersiz olduğunu belirtmiş; donatı yerleşimlerinin çocukların serbest etkinliklerini kısıtladığını ifade etmiştir.

#### **İşitsel Algıya Yönelik Sorular.**

Bu bölümde eğitimcilerin mekânın akustik koşullarına ilişkin görüşleri analiz edilmiştir. Katılımcılar sınıflar arası ses geçişinin fazla olduğunu ve yankı problemi yaşandığını belirtmiştir. Gürültünün sınıf içi dikkat süresi ve iletişim üzerinde olumsuz etkiler yarattığı yönünde ortak bulgular elde edilmiştir.

#### **Görsel Algıya Yönelik Sorular.**

Görsel düzenleme, aydınlatma, renk seçimi ve görsel materyallerin kullanımına yönelik sorulardan elde edilen yanıtlar bu başlık altında incelenmiştir. Eğitimciler doğal ışık kullanımının yeterli düzeyde olduğunu ancak bazı sınıflarda suni aydınlatmanın yetersiz kaldığını ifade etmiştir. Ayrıca duvar yüzeylerinde kullanılan renklerin dikkat dağıtıcı olmadığı ancak sınıfların görsel olarak zenginleştirilmesi gerektiği yönünde önerilerde bulunulmuştur.

#### **Dokunsal Algıya Yönelik Sorular.**

Bu bölümde, farklı dokuya sahip yüzeyler, eğitsel materyaller gibi öğrencilerin duyuşal gelişimine katkı sağlayacak dokunsal öğelere ilişkin algılar analiz edilmiştir. Katılımcılar mekânda dokunsal çeşitliliğin sınırlı olduğunu, özellikle oyun alanlarında farklı dokulara sahip malzeme ve mobilyaların kullanımının artırılması gerektiğini belirtmiştir.

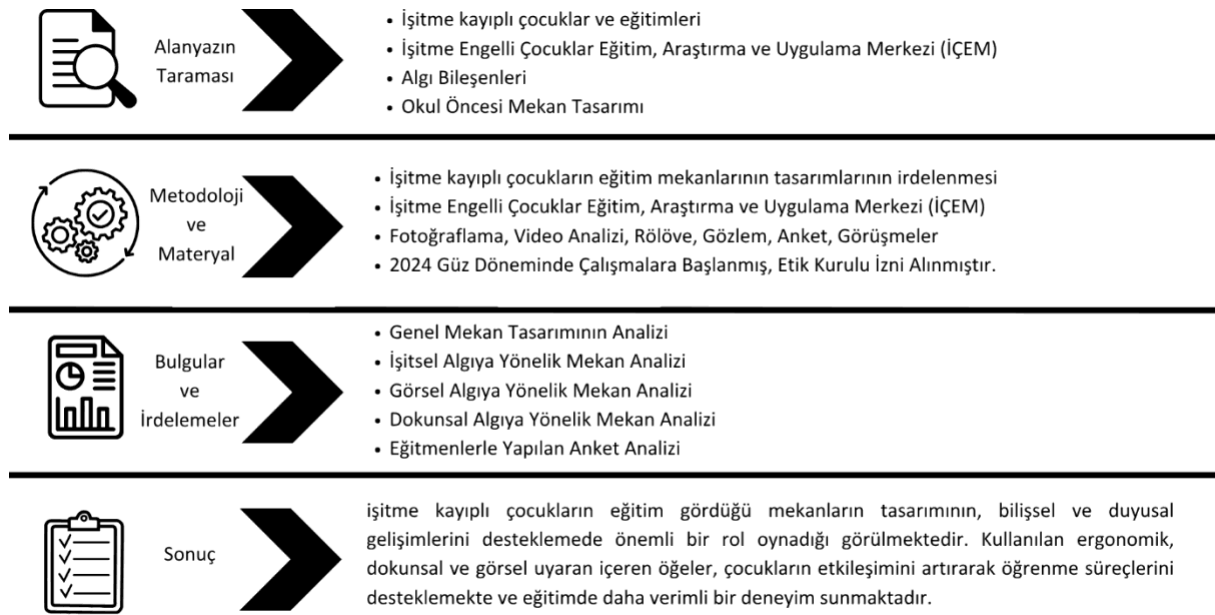
Elde edilen yanıtlar eğitimcilerin doğrudan deneyimlerine ve gözlemlerine dayanmaktadır. İçerik analizi sürecinde araştırmacının yorumları yalnızca katılımcı ifadelerinin analizine dayalı olarak yapılmış; araştırmacının kişisel gözlemleri analiz dışında tutulmuştur. Böylelikle veriler öznel etkilerden arındırılmış ve yalnızca katılımcı temelli bir değerlendirme sunulmuştur.

#### **Anket Verilerinin Nitel Analizi**

Eğitimcilere uygulanan anket formundan elde edilen yanıtlar mekânsal tasarım ölçütleri doğrultusunda nitel analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu süreçte katılımcıların açık uçlu ve çoktan seçmeli sorularda ifade ettikleri görüşler tematik olarak sınıflandırılmış; benzer görüş ve algılar bir araya getirilerek mekân tasarımının eğitimciler tarafından nasıl algılandığına dair kapsamlı yorum geliştirilmiştir.

Analiz sürecinde anket soruları dört ana başlık altında gruplanmış ve her başlığa ilişkin yanıtlar detaylı şekilde incelenmiştir. Bu yöntem, verilerin sayısal değerler yerine anlamlar ve algılar çerçevesinde yorumlanmasını sağlamıştır. Böylece, işitme kayıplı çocukların eğitim mekânlarının duyuşal ve ergonomik gereksinimlere uygunluğu eğitimcilerin deneyimleri temel alınarak nitel olarak ortaya konmuştur.

Sonuç olarak araştırmada kullanılan veri toplama süreci; araçları ve nitel analiz yöntemleri birlikte ele alınarak işitme kayıplı çocukların eğitim mekânlarına yönelik kapsamlı bir değerlendirme sunulmuş ve çalışma süreci şeması yapılmıştır (Resim 1).



**Resim 1. Çalışma süreci şeması**

### **İşitme Kayıplı Çocuklarda Okul Öncesi Eğitim ve Mekânları**

Kullanıcının mekânsal deneyimini biçimlendiren temel unsurlardan biri, mekânın algısal düzeyde nasıl kavrandığıdır.

Mekân, içine girildiği andan itibaren, insanı kuşatır, insan eylemlerini ve deneyimlerini yönlendirir. İnsanın bulunduğu mekânı anlayabilmesi ve değerlendirebilmesi için öncelikle algılaması gerekmektedir. Mekân ve kullanıcı ilişkisinin odak noktası olan algı kavramı, pek çok bilim dalı gibi iç mekân tasarımı için de inceleme alanıdır (Erten Bilgiç ve Şahin, 2020; akt. Erten Bilgiç ve Keskin 2021, s. 372)

Okul öncesi dönemde görülen eğitim, çocukların gelişimi açısından önem arz etmektedir. Bu dönemde çocuklara verilen eğitim akademik hayatının bir başlangıcı olarak görülebilmektedir. İşitme kaybı olan çocuklar açısından okul öncesi eğitim işitme kaybının derecesinin fark edilip işitme cihazının kullanımı ve doğru yönlendirmeler ile çocuğun eğitim hayatını olumlu yönde etkilemektedir. Gerek' in (2018) "İşitme Kayıplı Bir Çocuğun Okul Öncesi Dönemde Okumaya Hazırlık Becerilerinin Paylaşılan Okuma Etkinliği ile Desteklenme Sürecinin İncelenmesi" isimli çalışmasında:

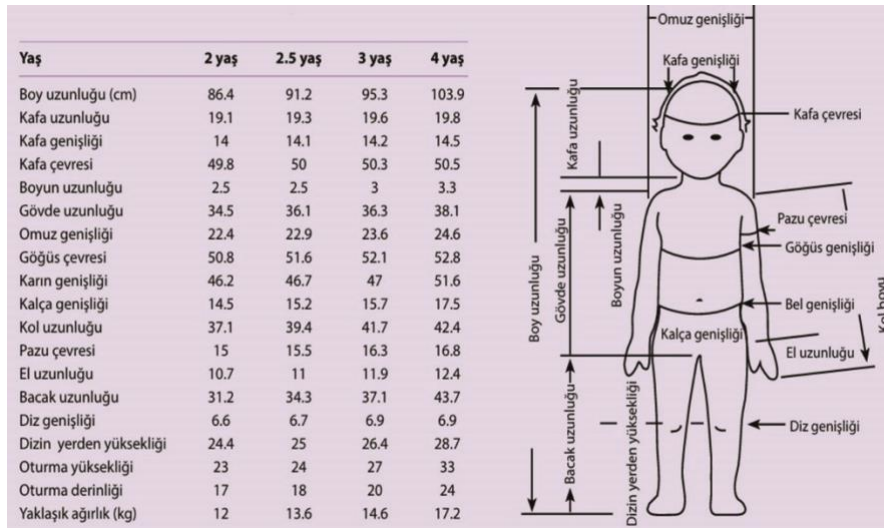
İşitme kayıplı çocuklar, okuma yazma becerilerinin gelişiminde yaşlıları ile benzer süreçlerden geçmekte, ancak yaşlılarına göre daha geriden gelmektedirler. Bu becerilerin gelişimini bireysel ve çevresel faktörler etkilemektedir. Bireysel faktörler; işitme kaybı, zekâ, bilişsel gelişim, bellek ve öğrenme süreçleri şeklinde sıralanabilmektedir. Çevresel faktörler ise; sosyo-ekonomik düzey, ailenin tutumu, çocuğa sağlanan dil deneyimleri, okul eğitimi, eğitim ortamlarının niteliği olarak sıralanabilmektedir (s. 20)

Bu bağlamda çocuğun eğitiminde kullanılan yöntemler ve eğitim mekânlarının özellikleri işitme kayıplı çocukların eğitiminde önemli rol oynamaktadır. İşitme kayıplı öğrencilerin eğitim mekânlarında; mekândaki kullanıcıların donatılar arasında rahat hareket edeceği şekilde mesafe olmalıdır, mobilya seçiminde sivri köşeli mobilyalardan kaçınılmalıdır, sınıfların havalandırma sistemlerine dikkat edilmelidir, çocukların dikkatini dağıtacak öğeler eğitim mekânının merkezinde konumlandırılmamalıdır.

Bu bağlamda çocukların mekân içerisinde fiziksel çevreyle sağlıklı etkileşim kurabilmeleri için boyut, oran ve görsel erişim gibi ergonomik ölçütlerin yaş gruplarına uygun şekilde belirlenmesi gerekmektedir.

Mekânda çocuklar tarafından kullanılacak olan donatıların çocuk ölçeğine uygun olması gerekmektedir. Örneğin, gelişimini normal sürdüren altı yaşındaki çocuğun ortalama boyu 1.130 mm; göz seviyesi ayakta 1.051 mm, yerde oturduğu zaman 475 mm'dir. Dolayısıyla çocukların görüş açısı yetişkinlerden farklıdır. Altı yaşındaki çocuğun görüş açısı 12 derece iken yetişkinin görüş açısı 54 derecedir. Çocukların görme alanı yetişkinlere göre daha dardır. Bu nedenle pencere ve mobilya gibi çocukların algılarında ve kullanımlarında etkili olan öğeler tasarlanırken çocuğun boyutları göz önünde bulundurulmalıdır (Sivri, 1993; akt. Koç, 2012, s. 50).

3-6 yaş aralığındaki çocuklarda oturma yüksekliği 30-37 cm, masa yüksekliği 50-52 cm aralığında olmalıdır (Ceylan, 2008; akt. Sofuoğlu ve Kuşcuoğlu, 2009, s. 101). Bu ölçüler kaynaklarda ideal değerler olarak verilmekle birlikte, her çocuğun fiziksel gelişiminin farklı olduğu unutulmamalıdır. İlgili yaş aralığında boyu ortalamanın altında veya üstünde olan çocukların da düşünülmesi tasarımda esneklik gerektirir. Dolayısıyla söz konusu ölçüler kesin ve değişmez standartlar olarak değil, rehber niteliğinde değerlendirilmelidir. Ergonomik ve kullanıcıya uyarlanabilir çözümler, çocukların mekâna erişimini ve kullanım konforunu arttırmak açısından önemlidir. Resim 2'de çocuk beden ölçüleri verilmiştir.



**Resim 2.** Çocuk beden ölçüleri (Erten Bilgiç, D. Surur, A. S. 2016)

Genel mekân tasarımında bu unsurlara uyulması çocukların eğitim kalitesini arttırmaktadır. Bu düzenlemelere ek olarak işitme kayıplı çocuklar için sosyalleşeceği ve birbirleri ile etkileşime geçeceği mekânların eğitim kurumlarında yer verilmesi önemlidir. Bir anaokulunun fiziksel ortamı çocukların bağımsızca hareket edebilecekleri geniş alan sunmalıdır. Böylelikle çocuklar daha iyi gelişim sağlamaktadırlar. Kapılar ve pencereler uzuv sıkışmalarını önleyecek şekilde desteklenmelidir.

Üç-altı yaş arasındaki çocukların dikkat süreleri kısadır, bu nedenle uzun süre sandalye ya da benzeri bir oturma elemanında oturamazlar ve zeminde oturmak isteyebilirler. Bu yüzden zemin kolay temizlenebilen ve antibakteriyel olmalıdır. Zemin temizlenebilir halı ile kaplanmalıdır ya da çocukların güvenli hareket etmeleri ve oturmaları içinde yumuşak, temizlenebilir minderler tercih edilmelidir. Duvarlar da kullanılan boya sağlıklı, antibakteriyel,

çocukların karalamalarına ve çizmelerine karşı temizlenebilir olmalıdır (Erten Bilgiç ve Keskin 2021, s. 373)

Materyaller çocukların dikkatini dağıtmayacak şekilde ve sınıf temizliğinin kolay yapılacağı şekilde yerleştirilmelidir. Fazla dağınıklığa yer verilmemelidir. “İşitme engelliler diğer engel sınıflarına göre kendilerini çevreden daha fazla soyutlarlar ve dışarıyla teması kesip içe kapanırlar. Bu sebeple onların sosyalleşmelerini sağlamak amacıyla ortak alanlar, avlular, ortak bahçeler vb. mekânlar oluşturulabilir” (Gür ve Zorlu, 2002, s. 126; akt. Şahin, 2012, ss. 36-37). Dolayısıyla, işitme kayıplı çocukların eğitim gördüğü kurumlarda iç mekân tasarımında yalnızca işlevsel değil, aynı zamanda sosyal etkileşimi destekleyen mekânların da oluşturulması, çocukların bütüncül gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır.

### **Görsel Algının Okul Öncesi Eğitim Mekânındaki Rolü**

İşitme kayıplı çocukların eğitiminde görsel algı mekân tasarımında önemli bir duyuusal etkidir. İşitme kayıplı çocuklar çevrelerinde bulunan görsel uyarılar sayesinde mekân ile etkileşime girmektedirler. Bu yüzden görsel algı öğeleri içeren eğitim mekânları çocukların eğitim sürecinde çevresi ile olan etkileşimi destekler ve geliştirir. 3-6 yaş arası dönemde çocukların görsel algı yetenekleri hızla gelişmektedir. Bu durum günlük yaşam becerilerine doğrudan katkı sağlamaktadır. Anaokulunda görsel algının desteklenmesi çocukların problem çözme, yaratıcılık ve estetik farkındalık gibi becerilerini geliştirmelerini sağlamaktadır. Canlı ve dikkat çekici renkler öğrenme motivasyonlarını arttırmak için kullanılabilir. Ancak renklerin dengeli şekilde kullanılması aşırı uyarılmayı önlemektedir. Görsel karmaşadan kaçınılarak sade ve düzenli mekân yaratılmalıdır. Görsel algı özellikle okuma yazma ve matematik becerileri için kritik öneme sahiptir. “İşitme engellilere yönelik tasarlanan eğitim yapılarında fiziksel ortamın uygunluğu çok önemlidir. İşitme engelliler sürekli olarak gözlerini kullanırlar bu yüzden çevrede yönlendirme, ulaşılabilirlik, yön levhaları, uyarı işaretleri ve ışıklı iletiler gibi görsel öğelerin bulunması gerekmektedir” (Şahin, 2012, s. 35). Eğitim mekânlarında kullanılan aydınlatma görsel algıyı etkileyen faktörlerdendir. Mekânda kullanılan aydınlatmaların yetersiz olması durumunda işitme kayıplı çocukların görsel materyalleri öğretmenlerin mekânda olan hareketlerini ve öğretmenlerinin dudak hareketlerini takip etmesini zorlaştırmaktadır. Bu yüzden eğitim mekânlarının doğal ışık alması önem arz etmektedir. Doğal ışığın yetersiz kaldığı durumlarda, mekânda doğru yapay aydınlatma elemanlarının kullanılması gerekmektedir. Yapay aydınlatma elemanları gözleri yormayan, mekânda doğru şekilde yayılan ve çocukların dikkatini dağıtmayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Mekânda kullanılan renkler çocukların görsel algısını destekler niteliktedir. “Renkler görünen biçimleri etkiler, sıcak renkli cisimlerin daha yakın ve büyük, soğuk renkli cisimlerin ise uzakta ve daha küçük algılandığı bilinmektedir. Bu algılama özelliği gözün yapısından kaynaklanmaktadır ve mekânların tasarımında kullanılabilmektedir” (Erten Bilgiç ve Keskin 2021, s.374). Bu bağlamda okul öncesi eğitim alan çocuklar için mekân tasarımının, onların öğrenme süreçlerini destekleyecek şekilde planlanması büyük önem taşımaktadır.

Mekânda renklerin doğru ve bilinçli kullanımı, çocukların dikkatinin istenilen alanlara yönlendirilmesini sağlayarak odaklanmalarını artırmakta ve böylece eğitim süreçlerini desteklemektedir. Eğitim mekânlarında kullanılan sıcak tondaki renkler psikolojik olarak çocukları harekete geçirebilir ve çocuklarda dikkatin dağılmasına neden olabilir. Eğitim mekânlarında soğuk tonlarının tercih edilmesi çocuklar üzerinde psikolojik olarak sakinliği çağrıştıracak için bu tondaki renklerin tercih edilmesi doğru bir seçenek olacaktır. Mekânda görsel algıyı destekleyecek unsurlar; Milli Eğitim Bakanlığı Çocuk Gelişimi ve Eğitimi İşitme Yetersizliği ve Kaynaştırma Modülünde (2016) “Akıllı tahtalar, projeksiyonlar, resimli kitaplar, uyarı panoları, tablolar, resimli kavram kartları, görsel

mobiller” olarak geçmektedir (ss. 24-25). Bu elemanların mekânda kullanılması çocukların eğitiminde görsel algısını destekleyerek bilişsel gelişimine katkı sağlamaktadır.

### **Akustiğin Okul Öncesi Eğitim Mekânındaki Rolü**

İşitme kayıplı çocukların eğitim mekânlarında akustik düzenlemeler önemli etmenlerin başında gelmektedir. Akustik düzenlemeler çocukların sağlıklı şekilde iletişim kurmalarını ve sosyal etkileşimlerini geliştirmelerini desteklemektedir. “Eğitim mekânlarında iyi bir akustiğin öğrenme başarısı üzerindeki etkisi güçlüdür. Konuşma ve duymanın öğrenme ve öğretme etkinliklerinin temeli olduğu fakat pek çok eğitim ortamında akustik koşulların kötü olduğu belirtilmektedir” (Walden, 2009; akt, Sevinçli ve Şahin, 2022, s. 174). İşitme kayıplı çocuklar çevresindeki sesleri daha dikkatli algılaması için mekânda yankılanma ve arka plandaki gürültülerin minimum düzeyle olması gerekmektedir. “Gürültü, öğrenme eylemini bölebilmekte, hatta ortadan kaybolduktan bir süre sonra dahi dikkat dağınıklığına sebep olmaya devam edebilmektedir. Öğrenme ve gürültü arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar, iyi çözümlenmiş akustik sistemin öğrencilerin başarılarını arttırdığını ortaya koymaktadır” (Martin, 2006, s. 97; akt, Türk ve Midilli Sarı, 2020, s. 731). “Akustiğin temelinde çevresel etki, karlılık, sağlık ve güvenlik bulunmaktadır. Akustik koşulları hesaba katmak bir mekânın konfor seviyesini büyük ölçüde arttırabilirken, kötü akustik, tehlikeli, sağlıksız mekânlar yaratabilmektedir” (Bayazıt ve Aşıcıgil, 2007 s. 290). İşitme kayıplı çocukların kullandıkları işitme cihazları ve koklear implantlara göre eğitim mekânlarının doğru akustik koşulları içermesi, çocukların mekândaki sesleri daha rahat algılaması ve kullandıkları cihazların zarar görmemesi açısından büyük önem taşımaktadır. Mekânın akustiği doğru şekilde düzenlenmezse çocuk mekândaki sesleri rahatsız olacağı seviyede işitir ve bu durum çocuklarda işitme cihazı kullanımını azaltabilmektedir. Bu bağlamda mekânı oluşturan yüzeylerin ses emici özellikte olması gerekmektedir.

Akustik kontrol sağlanmasında, EPDM, Bariyerli süngerpan, Bondex Sünger, Heraklite ahşap yünü, taş yünü, ses yalıtım bandı gibi ses emici materyaller ile kaplama yapılması önerilmektedir. Bu yüzeylerin estetik arayışlarla perfore ahşap malzemelerle saklanabileceği de ifade edilmektedir. Sessiz oyun mekânlarında delikli, derzli difüzör akustik ahşap panellerin kullanılmasının çocuğa samimiyet içtenlik gibi kavramları çağrıştıracığı düşünülmektedir (Dudek, 2007; akt. Sevinçli ve Şahin, 2022, s. 175)

Bu akustik düzenlemeler sayesinde çocukların odaklanmasını ve duyuşsal konforunun desteklendiği eğitim mekânı oluşmasını sağlamaktadır.

### **Dokunsal algının Okul Öncesi Eğitim Mekânındaki Rolü**

Dokunsal algı işitme kayıplı çocukların eğitim mekânlarında büyük önem taşımaktadır. İşitme kayıplı bireyler etkileşime geçerken çevresel uyarıcılara görsel ve dokunsal algı ile tepki göstermektedirler. Dokunsal algı, bireyin fiziksel temas yoluyla nesneler ve yüzeylerle doğrudan etkileşime geçerek zihinsel bir değerlendirmenin gerçekleşmesini ifade eder (Klatzky, 2025, s. 228). Bu nedenle dokunsal algı, yalnızca temas etmekle kalmaz; aynı zamanda nesneleri keşfetmeye yönelik hareketleri de içerir. Bu bağlamda keşfetmeye yönelik çeşitli hareketler sergilenebilir; örneğin bir kürkün yumuşaklığını anlamak amacıyla el yüzey boyunca gezdirilir, bir domatesin olgunluğu parmakla bastırılarak test edilir, bir yüzeyin sıcaklığına ilişkin bilgi edinmek için el yüzeye yaklaştırılır ya da bir nesnenin esnekliğini değerlendirmek üzere nesne hafifçe çekilir. Bu duyuşsal hareketler aracılığıyla nesnelere ilişkin bilgiler açığa çıkartılır (Kılıç ve Dövençioğlu, 2023, s. 45). Bu yüzden eğitim mekânlarında dokunsal özelliklerin doğru şekilde tasarlanması çocukların duyuşsal ihtiyaçlarının karşılanmasında önem arz eder. Mekânda kullanılan farklı dokular, çocukların mekân ile etkileşime geçmesini sağlamaktadır. Bu dokulara örnek vermek gerekirse; sert, yumuşak, pürüzlü veya kabartmalı

yüzeyler çocukların duyuşal becerilerini geliştirir, mekânla bağ kurmasını sağlar ve öğrenme süreçlerini etkiler.

Doku, rengin algılanışını da etkiler; aynı renge sahip iki yüzey, farklı dokusal özellikler taşıdığında gözlemlenen tonları da farklılık gösterebilir. Bazı dokusal özelliklerin mekanın bütün olarak algılanması sonucu daha sıcak veya daha soğuk bir etki uyandırdığı deneylerle saptanmıştır. Düz dokulu bir yüzey soğuk bir etki yaratırken, pürüzlü bir yüzey sıcak etki yaratmaktadır (Porter 1979, akt; Aslan vd., 2015, s. 143)

Bu nedenle, iç mekân tasarımında dokunsal yüzeylerin kullanıcı üzerindeki psikolojik etkileri göz önünde bulundurulmalıdır.

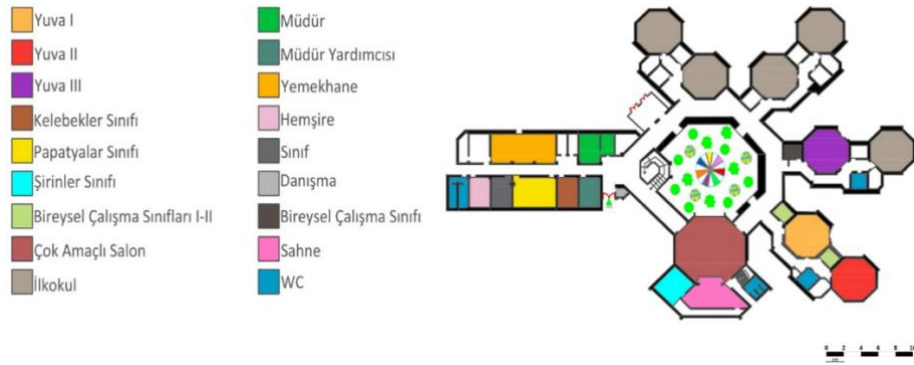
Mekânda dokunsal algıyı desteklemek için çeşitli yöntemlere ve materyallere başvurulabilir. Bu materyaller; Milli Eğitim Bakanlığı Çocuk Gelişimi ve Eğitimi İşitme Yetersizliği ve Kaynaştırma Modülünde (2016) “Peluş dolgu oyuncaklar, keçe dolgu oyuncaklar, oyun hamurları, doku yastıkları, doku torbaları, doku halısı, Farklı dokularda kumaş oyuncaklar, doku kartları, doku kitapları” olarak belirtilmiştir (ss. 26-28). Çeşitli materyallerin kullanılmasının temel nedeni, 3-6 yaş aralığındaki okul öncesi çocukların hayatı keşfetme sürecinde olmalarıdır. Öğrenme becerileri dokunma duyuşuyla orantılıdır. Bu nedenle nesneleri keşfetmelerinde ve soyut kavramları daha iyi öğrenmelerinde dokunsal algıyı farklı dokulardaki materyallerle desteklemek önemlidir. Çünkü çocuklar bu sayede hem nesneleri hem de çevrelerindeki dünyayı daha iyi algılar, içselleştirir ve hafızalarına kaydeder. Eğitim mekânlarında dokunsal algıyı destekleyecek şekilde malzeme seçimi çocukların öğrenme süreçleri açısından önemli rol oynamaktadır. Doğal malzemeler, ahşap, pamuk, yün dokuları, malzemenin yapısı gereğince sıcaklık hissini artırarak çocukların kendilerini rahat ve güvende hissetmelerini sağlayabilir. Eğitim mekânında kullanılan bu dokunsal öğeler, çocukların el ve ayaklarıyla dokunsal olarak yüzeyleri keşfetmesini sağlamaktadır. Bu tür dokunsal algı öğeleri mekân içinde çocukların duyuşal deneyimlerini artırır ve çevreyle fiziksel etkileşimini geliştirir.

### **İşitme Engelli Çocuklar Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi (İÇEM)**

Türkiye’de okulöncesi, ilkokul ve ortaokul kademelerinde işitme kayıplı çocuklara akademik eğitim veren tek öğretim kurumudur. Proje; işitme kayıplı çocukların işitsel-sözel yaklaşım temelinde eğitimi için eleman yetiştirilmesi, işitme kaybının erken tanılanması, tanılananın hemen ardından işitme cihazları ile desteklenmesi, erken eğitime başlanması, işitme kayıplı çocuğa sahip ailelere eğitim verilmesi uygulamalarıyla hayata geçirilmektedir. Prof. Dr. Yılmaz Büyükerşen’in önderliğinde British Council aracılığıyla yapılan İÇEM projesi, 1987 yılında British Council’in dünyada desteklediğı tüm projeler arasında en başarılı proje seçilmiştir. Bu başarı, İngiltere Kraliçesi 2. Elizabeth’in dikkatini çekmiş ve işitme kayıplı çocukların eğitimi konusunda uzmanlar kraliçenin emri ile Eskişehir’e gelerek merkez bünyesindeki eğitim çalışmalarına destek vermişlerdir. Profesör Ian G. Taylor ve Morag Clark bu desteğı sağlayan kişilerdendir. Yurt dışından gelerek İÇEM’de çalışmalarını sürdüren yabancı uzmanlar da merkezin dünyadaki benzerleri arasında seçkin bir yeri olduğunu belirtmektedirler. MEB’e bağlı olan kurum; yurt içinde çeşitli kurumlara verilen hizmet içi eğitimlere ek olarak Japonya, Ekvator ve Singapur’da İÇEM’i örnek alan kurumların elemanlarına da uygulama hizmetleri vermektedir (Anadolu Üniversitesi, 2022).

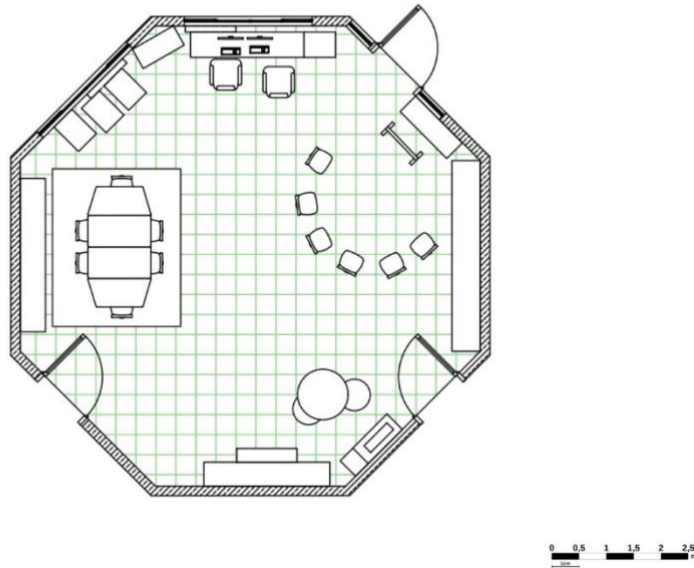
İÇEM’de yapılan uygulamalar; odyolojik değerlendirmeler, aile eğitim programları, koklear implant programları, konuşma eğitimi programları, okulöncesi eğitim ve ilköğretim kademelerinde eğitim olmak üzere çeşitli faaliyetleri kapsar. Okulda bulunan kliniklerde; 2 odyolog, 1 uzman psikolog,

İşitme cihazları elektronik laboratuvarında 1 elektronik yüksek mühendisi, kulak kalıbı laboratuvarında 1 teknisyen bulunmaktadır; 1 grafikerin çalıştığı atölyede, sınıflarda grup ve bireysel eğitimler ve çeşitli etkinliklerde kullanılacak olan eğitim malzemeleri üretilmektedir. Ayrıca merkez bünyesinde öğrencilerinin dil gelişimlerinin ve akademik öğrenmelerinin sürekli ve en yüksek düzeyde olabilmesi için uzman akademisyenler, işitme engelliler öğretmenleri, odyologlar, teknik personeller eşliğinde işitme kaybı olan çocukların normal işiten yaşlılarıyla eğitim görmelerini sağlamak için kaynaştırma programlarını tam ve yarı zamanlı olarak uygulanmaktadır ve maksimum 10 kişilik sınıflarda ve gündüz eğitim verildiği belirtilmektedir (Anadolu Üniversitesi, 2022). Çalışma kapsamında İÇEM giriş katında (Resim 3) bulunan; yuva I, yuva II, yuva III, kelebekler sınıfı, papatyalar sınıfı, şirinler sınıfı, bireysel çalışma sınıfları I-II, çok amaçlı salon ve sirkülasyon alanları sırası ile aşağıda açıklanmıştır.



**Resim 3. İÇEM Giriş kat Planı**

#### Yuva I



**Resim 4. Yuva I Sınıf Planı**



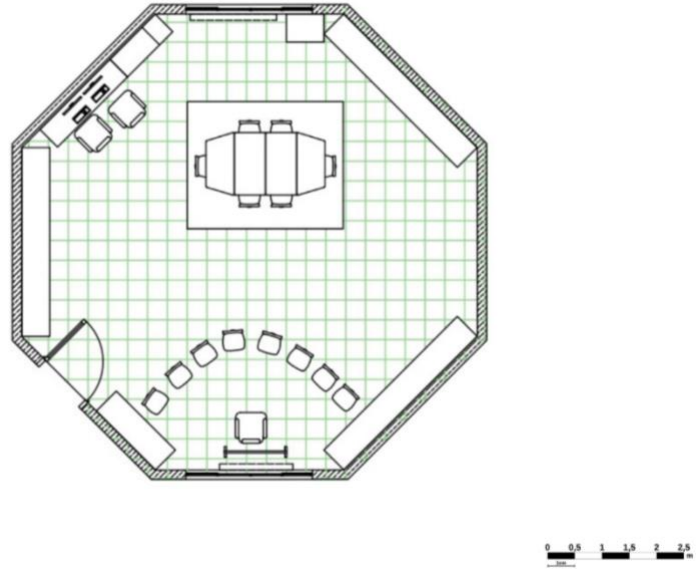
Resim 5-6-7-8. Yuva I

Yuva I , işitme kayıplı çocukların eğitimini desteklemek ve odaklanmalarını sağlamak üzere tasarlanmış yapıya sahiptir. Mekânda eğitim gören çocukların ergonomisine uygun yükseklikte sıralar, modüler masa, oyun alanları ve çocukların kişisel eşyaları için depolama alanları mevcuttur (Resim 5-6-7-8-). Mekânın malzeme seçiminde çocuk dostu doğal ahşap mobilyaların yanı sıra plastik mobilyalar da tercih edilmiştir. Mekândaki masa köşeleri yeterince yuvarlatılmadığından, çocukların güvenliği açısından risk oluşturmakta ve olası yaralanmaları önlemede yetersiz kalmaktadır. Çocuklar için sağlıklı eğitim alanı oluşturabilmek için, hijyenik ve kolay temizlenebilir mobilyalar tercih edilmiştir. Mekânda dokunsal algıyı destekleyecek materyallere yer verilmemiştir. Mekân donatılarında kullanılan renkler olarak pastel tonlarda açık sarı, mavi ve yeşil renkler kullanılmıştır. Seçilen renkler çocukların görsel algısını destekler niteliktedir. Tavan ve duvarlarda ise beyaz ve krem tonları tercih edilmiştir. Duvarlarda dayanıklı MDF akustik paneller kullanılmıştır. Bu sayede çocuklar için eğitim alanında sıcak bir atmosfer yaratılmıştır. Mekân içinde bulunan donatı elemanları çocukların hareket alanlarını engellemeyecek düzenlemeyle konumlandırılmış ve çocuklar bu düzenleme ile birbirleriyle etkileşim halindedirler. Sınıf içindeki masa ve sıralar öğretmeni rahatça görebilecek ve etkileşim kurulabilecek şekildedir ve yarı dairesel bir ders ortamı düzenlenmiştir. Ancak dolapların üst yüzeylerinde dekoratif eşyaların yer alması, olası devrilme ve düşme riski açısından tehlikeli olup güvenlik önlemleri ile desteklenmelidir. Sınıfta bulunan donatılar çocukların dikkatini dağıtacak şekilde konumlandırılmıştır. Eğitim alanı ve oyun alanları birbirlerinden ayrılmıştır. Çocukların ihtiyaç duyacağı ya da kullanmaları gereken donatılar zemin düzeyinde konumlandırılmıştır. Diğer bölmeler sınıfta bulunan eğitimciler tarafından erişilebilecek yüksekliktedir. Pencereler çocukların uzuv sıkışmalarını önleyecek şekilde desteklenmiştir. Kapılarda ise bu uygulamaya rastlanılmamıştır. Mekânın aydınlatmasında floresan armatür kullanılarak ortamda ışığın homojen olarak dağılması sağlanmaktadır.

Buna ek olarak mekânda bulunan büyük pencerelerle doğal ışık maksimum düzeyde kullanılmaktadır. Sınıf zemininde PVC kaplamalar, yumuşak halı dokuları kullanılmıştır, zeminin kauçuk olması sayesinde çocukların düşme ve yaralanma riskine karşı önlem alınmaktadır. Yankıyı azaltan yumuşak zemin kaplamaları, akustik paneller ile çocukların akustik konforu sağlanmaktadır. Bu akustik

düzenleme sayesinde çocuklar çevredeki dikkat dağıtıcı seslerden korunmakta ve işitme cihazlarının zarar görmesinin önüne geçilmektedir. Bu akustik düzenlemeyle işitme kayıplı çocukların odaklanmasını kolaylaştırılmıştır ve verimli eğitim ortamı oluşturulmuştur (Resim 4).

### Yuva II



*Resim 9. Yuva II Sınıf Planı*

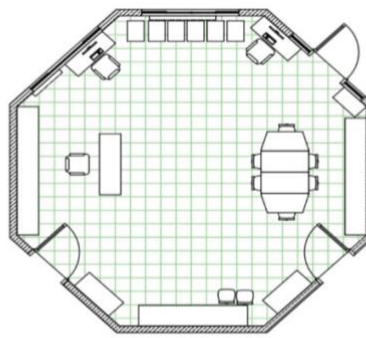


*Resim 10-11-12-13. Yuva II*

Yuva II’de (Resim 10-11-12-13) modüler oturma alanları ve oyun köşeleri bulunmaktadır. Mekânın zemininde yuva I’de görülen PVC ve akustik zemin döşemeleri tercih edilmiştir, zeminin kauçuk olması sayesinde çocukların düşme ve yaralanma riskine karşı önlem alınmaktadır. Mekânda kullanılan donatı elemanları yuva I ile benzerlik göstermektedir. Mekândaki masa köşeleri yeterince

yuvarlatılmadığı için olası yaralanmaları önlemeye yönelik güvenlik önlemleri alınmamıştır. Sınıf ortamında dokunsal algıyı destekleyecek materyallere yer verilmemiştir. Mekânda kullanılan renklerde canlı turuncu, yeşil ve mavi tonları seçilerek sınıfta enerjik ortam oluşturulmuştur. Mekânın aydınlatmasında yuva I’de görüldüğü gibi led tavan aydınlatması kullanılarak ortamda ışığın homojen olarak dağılması sağlanmaktadır fakat doğal ışıktan yararlanma yuva II’de kullanılan pencere boyutu yüzünden yuva I’e göre daha azdır. Eğitim mekânındaki akustik düzenleme yuva I ile benzerlik göstermektedir. Mekânda kullanılan depolama alanları çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde tasarlanmış olup sınıf genelinde dinamik bir hava yaratmaktadır. Ancak dolapların üst yüzeylerinde dekoratif eşyaların yer alması olası devrilme ve düşme riski açısından tehlikeli olup güvenlik önlemleri ile desteklenmelidir. Kapılar olası uzuv sıkışmalarını önleyecek şekilde desteklenmemiştir (Resim 9).

### Yuva III



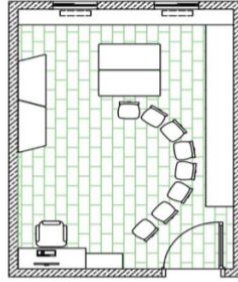
Resim 14. Yuva III Sınıf Planı



Resim 15-16-17-18. Yuva III

Yuva III mekân düzenlemesi (Resim 14), mekândaki donatılar ve akustik düzenleme olarak Yuva I ile benzerlik göstermektedir. Zeminin kauçuk olması sayesinde çocukların düşme ve yaralanma riskine karşı önlem alındığı gözlenmiştir. Mekânda doğal ışıktan yararlanma oranı Yuva II'ye göre daha fazla olup Yuva I ile benzerlik göstermektedir. Mekânda tavan ve duvarlarda beyaz ve krem tonları tercih edilmiştir fakat donatılarda ahşap tonları kullanılmıştır. Soğuk renkte tonların tercih edilmesi çocuklar üzerinde psikolojik olarak sakinliği çağrıştırdığı için doğru kullanılmıştır. Ancak dolapların üst yüzeylerinde dekoratif eşyaların yer alması olası devrilme ve düşme riski açısından tehlikeli olup güvenlik önlemleri ile desteklenmelidir. Mekânda dokunsal algıyı destekleyecek farklı dokulardaki materyallere yer verilmemiştir. Sınıf ortamının düzensiz olması çocukların dikkatini dağıtmakta ve mekân temizliğini zorlaştırmaktadır. Sadece çocukların kullandıkları oturma elemanlarında; turuncu, sarı, kırmızı ve mavi renkler kullanılmıştır. Mekândaki masa köşeleri yeterince yuvarlatılmadığından, çocukların güvenliği açısından risk oluşturmakta ve olası yaralanmaları önlemede yetersiz kalmaktadır. Pencereler çocukların olası uzuv sıkışmalarını önleyecek şekilde desteklenmiştir. Kapılarda ise bu uygulamaya rastlanılmamıştır (Resim 15-16-17-18).

### Kelebekler Sınıfı



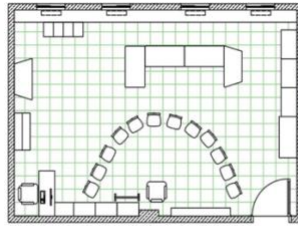
Resim 19. Kelebekler Sınıfı Planı



Resim 20-21-22-23. Kelebekler Sınıfı

Mekân (Resim 19) grup oturma alanları, interaktif panolar ve oyun modülleri ile donatılmıştır. Tavan ve duvarlarda beyaz ve krem tonları tercih edilmiştir. Duvarlarda MDF akustik paneller kullanılmıştır. Mekânda renk seçimi olarak canlı sarı ve yeşil tonları tercih edilmiştir. Oyun alanları ve eğitim alanları açık planlı düzen içinde birleştirilmiştir. Mekândaki masa köşelerinin yuvarlatılmış olması oluşabilecek yaralanmaları önlemek amacıyla güvenlik standartlarına uygun olacak şekilde tasarlanmıştır. Alan olarak yuvalardan küçük bir eğitim alanına sahiptir. Bu durum çocukların rahatça hareket edebilmelerini engellemektedir. Pencereleer çocukların uzuv sıkışmalarını önleyecek şekilde desteklenmiştir. Kapılarda ise bu uygulamaya rastlanmamıştır. Sınıf ortamında gereğinden fazla donatı bulunması ve düzensiz olması çocukların dikkatini dağıtmakta ve mekân temizliğini zorlaştırmaktadır. Mekânın aydınlatmasında led tavan aydınlatması kullanıldığından ortamdaki homojen ışık dağılımı sağlanamamıştır. Pencereleerlerin üst bölgelerinde bulunan gölgeler bu durumu belirtmektedir (Resim 20-21-22-23). Mekândaki pencereleer sayesinde yeterli derecede doğal ışıktan yararlanılmaktadır. Mekânda zemin olarak PVC zemin kaplaması tercih edilmiştir. Mekânın akustiğinde ise ses yutucu duvar panelleri ve duvar kaplamaları kullanılarak yankı minimum düzeye indirilmiştir; yuva I, yuva II ve yuva III sınıflarına göre zemin kaplamasında ses yutucu malzeme bulunmadığı için ses yalıtımında farklılıklar vardır.

### Papatyalar Sınıfı



0 1 2 3

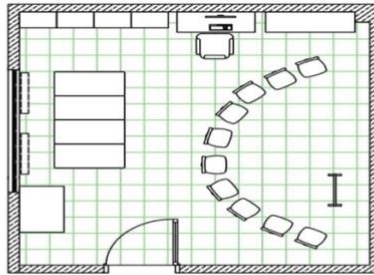
**Resim 24. Papatyalar Sınıfı Planı**



**Resim 25-26-27-28. Papatyalar Sınıfı**

Mekân (Resim 24) düzeni minderli alanlar, düşük platformlar ve çalışma masalarıyla donatılmıştır. Malzeme seçimi olarak ahşap ve yumuşak donatı elemanları kullanılmıştır. Mekânda renk olarak ahşap ve bej tonları kullanılmıştır. Tavan ve duvarlarda beyaz ve krem tonları tercih edilmiştir. Duvarlarda MDF akustik paneller kullanılmıştır. Mekânda dokunsal algıyı destekleyici farklı dokularda materyallere yer verilmiştir böylelikle çocukların öğrenme süreçlerine olumlu yönde katkı sağlanmaktadır. Eğitim mekânında öğretmen masasının merkeze alındığı düzen oluşturulmuştur fakat modüler mobilyalar sayesinde bu düzen değiştirilebilmektedir. Pencereler çocukların uzuv sıkışmalarını önleyecek şekilde desteklenmiştir. Kapılarda ise bu uygulamaya rastlanılmamıştır. Mekânın aydınlatmasında floresan armatür kullanılmıştır fakat köşede kalan bölgeler ve pencerelerin üst bölümlerinde oluşan gölgeler ışığın homojen dağılmadığını göstermektedir (Resim 28). Mekândaki pencereler sayesinde yeterli derecede doğal ışıktan yararlanılmaktadır. Sınıf zemininde yankıyı azaltan kauçuk zemin kaplaması kullanılmıştır. Zeminin kauçuk olması sayesinde çocukların düşme ve yaralanma riskine karşı önlem alınmaktadır. Sınıf ortamı çocukların rahatlıkla hareket edebileceği büyüklüktedir. Mekânda kullanılan akustik paneller ile çocukların akustik konforu sağlanmaktadır (Resim 25-26-27-28). Bu düzen yuvalar ile benzerlik göstermektedir.

### Şirinler Sınıfı



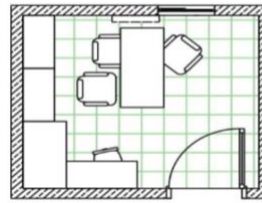
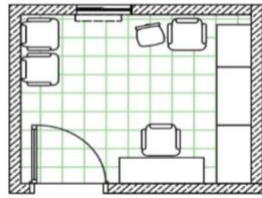
**Resim 29. Şirinler Sınıfı Planı**



**Resim 30-31-32-33. Papatyalar Sınıfı**

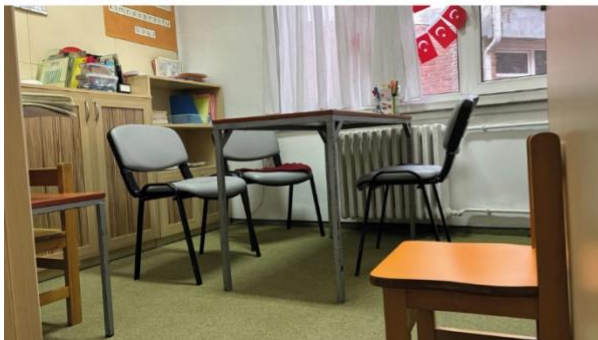
Sınıf içinde (Resim 29) bireysel ve grup çalışma alanları ve depolama alanları bulunmaktadır. Duvarlarda MDF akustik paneller kullanılmıştır ve mekânın akustiği bu şekilde sağlanmaktadır. Mekân zemininde diğer sınıflarda bulunan akustik destekli zemin kaplaması yerine halı tercih edilmiştir. Tavan ve duvarlarda beyaz ve krem tonları tercih edilmiştir. Sınıf donatılarında renk olarak; kırmızı, mavi, yeşil ve turuncu renk kullanılmıştır. Mekânda dokunsal algıyı destekleyecek farklı dokulardaki materyallere yer verilmemiştir. Sınıfın aydınlatılmasında led tavan aydınlatması kullanılmıştır. Mekândaki masa köşeleri yeterince yuvarlatılmadığından, bu durum çocukların güvenliği açısından risk oluşturmakta ve olası yaralanmaları önlemede yetersiz kalmaktadır. Pencereler çocukların uzuv sıkışmalarını önleyecek şekilde desteklenmiştir. Kapılarda ise bu uygulamaya rastlanılmamıştır. Şirinler sınıfında pencerelerin boyutundan dolayı doğal ışıktan yaralanma oranı diğer sınıflara göre yetersiz kalmaktadır. Şirinler sınıfı diğer eğitim alanlarına göre daha az m<sup>2</sup> ye sahip olduğu için çocukların hareket alanı daha azdır (Resim 30-31-32-33).

### Bireysel Çalışma Sınıfları I-II



0 0.5 1 1.5 2 2.5 m

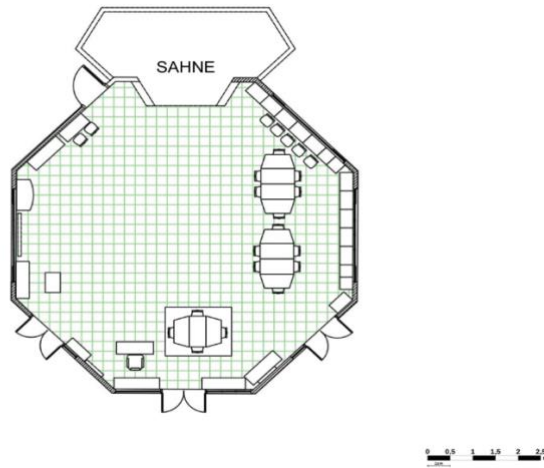
**Resim 34.** Bireysel Çalışma Sınıfları I-II Planı



**Resim 35-36-37-38.** Bireysel Çalışma Sınıfları I-II

Bireysel çalışma sınıfları (Resim 34) birebir eğitimi desteklemek amaçlı düzenlenmiştir. Sınıf zemininde yankıyı azaltan yumuşak zemin kaplamaları ve duvarlarda dayanıklı MDF akustik paneller ile çocukların akustik konforu sağlanmaktadır. Zeminin kauçuk olması sayesinde çocukların düşme ve yaralanma riskine karşı önlem alınmaktadır. Sınıfta birebir eğitimi desteklemek amacıyla materyallerin yerleştirildiği ahşap depolama alanları bulunmaktadır. Sınıflar m<sup>2</sup> olarak küçüktür, çocuklar içeride serbestçe hareket edememektedir ve dikkatlerini sadece eğitimcilere yönelterek birebir eğitim görmektedirler. Bireysel çalışma alanında çocukların ergonomisine uygun donatı seçimlerine daha az yer verilmiştir. Tavan ve duvarlarda beyaz ve krem tonları tercih edilmiştir. Mekândaki masa ve depolama alanlarının köşeleri yeterince yuvarlatılmadığından, bu durum çocukların güvenliği açısından risk oluşturmakta ve olası yaralanmaları önlemede yetersiz kalmaktadır. Kapı ve pencereler çocukların uzuv sıkışmalarını önleyecek şekilde desteklenmemiştir. Sınıf aydınlatılması led ışıklarla desteklenmiş ve pencereler sayesinde doğal ışıktan da yararlanılmaktadır (Resim 35-36-37-38).

### Çok Amaçlı Salon



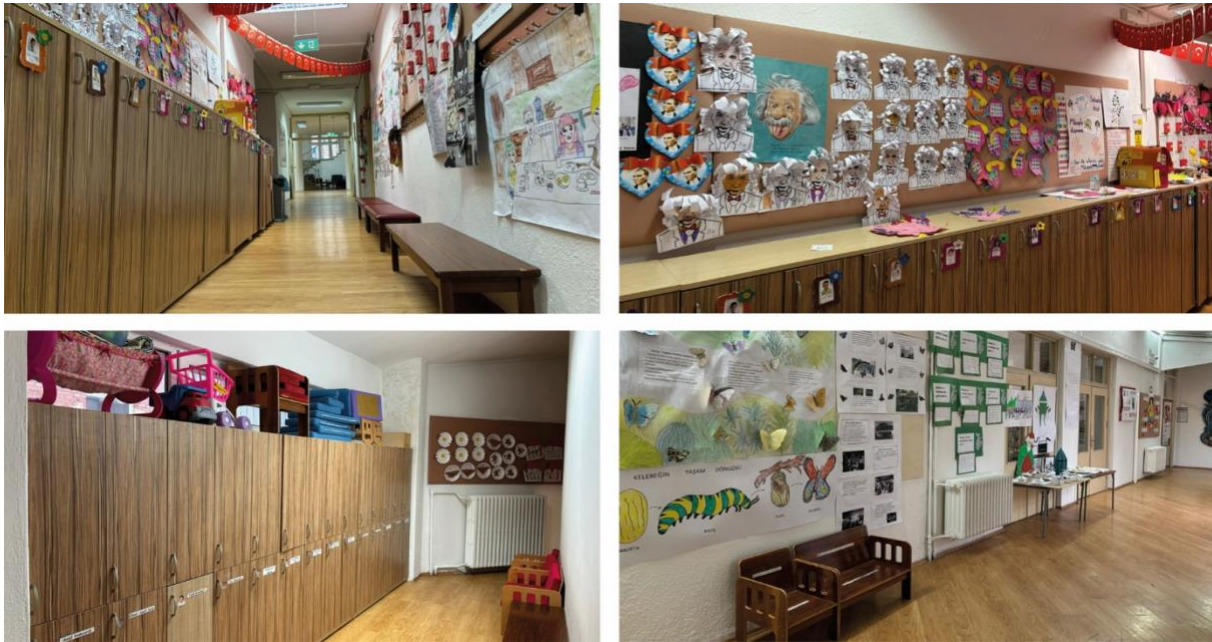
Resim 39. Çok Amaçlı Salon Planı



Resim 40-41-42-43. Çok Amaçlı Salon

Mekân (Resim 39) grup etkinlikleri, bireysel aktiviteler ve eğitici oyunların yapılmasına yönelik tasarlanmıştır. Modüler mobilyalar ve çocukların rahatça hareket edebileceği şekilde düzenlenmiştir. Mekân erken çocukluk dönemine göre tasarlanmış oyun ve öğrenme alanlarını içermektedir. Rol yapma oyuncakları ve gruplar halinde kullanılabilen oyun alanları çocukların sosyal etkileşimine katkı sağlamaktadır. Çok amaçlı salonda yer alan sahne ve dekoratif seramik duvar karosu, çocukların yaratıcılıklarını geliştirmeleri ve drama ile tiyatro etkinliklerine katılmaları için uygun alan oluşturmuştur. Mekânda dokunsal algıyı destekleyici farklı dokularda materyallere yer verilmiş olup çocukların öğrenme süreçlerine olumlu yönde katkı sağlanmaktadır. Mekân zemininde, kauçuk akustik zemin kaplaması ve PVC kaplamalar bulunmaktadır. Zeminin kauçuk olması sayesinde çocukların düşme ve yaralanma riskine karşı önlem alınmaktadır. Yankıyı azaltan kaplamalar ve akustik paneller ile çocukların akustik konforu sağlanmaktadır. Kullanılan donatılar çocukların ergonomisine uygun olacak şekilde seçilmiştir. Mekândaki masa köşeleri, oluşabilecek yaralanmaları önlemek amacıyla güvenlik açısından uygun olarak yuvarlatılmıştır. Pencereleer çocukların uzuv sıkışmalarını önleyecek şekilde desteklenmiştir. Kapılarda ise bu uygulamaya rastlanılmamıştır. Mekânda kullanılan renkler, mavi, kırmızı, pembe, turuncu ve yeşildir. Dolaplar ve raflar çocukların erişebilecekleri yükseklikte konumlandırılmıştır. Böylece çocuklarda bağımsızlık ve sorumluluk duygularının geliştirilmesi sağlanmıştır. Duvarlarda MDF akustik paneller kullanılmıştır ve tavan ve duvarlarda beyaz ve krem tonları tercih edilmiştir. Mekânın aydınlatmasında floresan armatür kullanılmıştır. Buna ek olarak mekânda bulunan büyük pencereler ile doğal ışık maksimum düzeyde kullanılmaktadır (Resim 40-41-42-43).

#### Sirkülasyon Alanı.



**Resim 44-45-46-47. Sirkülasyon Alanı**

Sirkülasyon alanının (Resim 43) genişliği yeterli düzeyde olmakla beraber, sınıflara, çok amaçlı salona geçişi sağlamakta ve çocukların güvenli şekilde hareket etmelerine olanak sağlamaktadır. Sirkülasyon alanında bulunan donatılar çocukların yaş grubuna ve ergonomisine uygundur ve öğrencilerin erişimini kolaylaştırmaktadır. Mekânda bulunan oturma elemanları çocukların dinlenme ve bekleme ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Çocukların kişisel eşyaları için ayrılmış depolama alanları ahşap malzemeden yapılmıştır. Ancak dolapların üst yüzeylerinde dekoratif eşyaların yer alması olası

bir devrilme ve düşme riski açısından tehlikelidir. Bu nedenle güvenlik önlemleri ile desteklenmelidir. Koridor duvarlarında öğrencilerin yapmış olduğu etkinlikler ve dekoratif unsurlar yer almaktadır. Böylelikle öğrencilerin kendilerini ifade etmelerine olanak sunmaktadır. Sirkülasyon alanında, duvarlarda ve tavanda akustik emici paneller bulunmamaktadır. Sert yüzeylerin yoğunluğu yankıyı artırmaktadır, bu durum öğrencilerin algı kapasitesini olumsuz etkilemektedir. Aydınlatmada floresan armatür kullanılmış fakat sirkülasyon alanının üst bölgelerinde oluşan gölgeler ışığın homojen dağılmadığını göstermektedir (Resim 45-46). Sirkülasyon alanında bulunan pencereler mekânın doğal ışık almasını sağlamaktadır. Tavan ve duvarlarda beyaz ve krem tonları tercih edilmiştir. Eğitim alanındaki acil durum çıkışı öğrencilerin güvenli şekilde hareket etmelerine olanak sağlamaktadır. Sirkülasyon alanı boyunca görsel yönlendirmeler, tabelalar ve yazı ile yönlendirmelere yer verilmiştir. Bu yönlendirmeler öğrencilerin anlayabilecekleri yeterlilikte düzenlenmiştir ve kullanılan yön levhaları, uyarı işaretleri çocukların görsel algılarını destekleyen faktörlerdendir. Acil çıkış tabelası, öğrencilerin göz hizasında sirkülasyon güzergahının devamında kolayca fark edilebilmektedir. Bu düzenleme öğrencilerin acil durum esnasında yönlerini kolayca bulmalarını sağlamaktadır. Ancak yer işaretlerinin kullanılmaması acil durumlarda görsel destek açısından yetersiz kalabilmektedir (Resim 44-45-46-47).

### Bulgular

Çalışmanın bulgular kısmında işitme engelli öğrencilerin eğitim ortamlarının tasarımının nasıl olması ve düzenlenmesi gerektiği İÇEM ve yurtdışı örnekleriyle açıklanmıştır. İÇEM eğitim merkezinde bulunan eğitimcilere mekân hakkında veri toplamak amacıyla yapılan anket ile yazarların gözlemleri doğrultusunda anket sonuçlarının analizi tablolastırılmıştır.

Mimarlar ve tasarımcılar, mekân düzenlemelerinde herkes için erişilebilirlik ilkesini gözetmeli ve farklı kullanıcı gruplarının ihtiyaçlarını dikkate almalıdır. İşitme engelli bireylerin ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanan mekânlar, onların fiziksel çevreyi daha rahat, güvenli ve erişilebilir biçimde kullanmalarını sağlar. Bu sayede işitme engelliler, mekânda karşılaşılabilecekleri olası zorlukları en aza indirerek daha verimli kullanım deneyimi elde ederler.

Sağırların ihtiyaçlarını göz önünde bulunduran tasarıma, Gallaudet Üniversitesi'nde geliştirilen bir kavram olan DeafSpace tasarımı denir. DeafSpace tasarımı, mekân ve yakınlık, hareketlilik, akustik ve elektromanyetik girişim, duyuşsal erişim, ışık ve renk olarak beş temel alana odaklanır. DeafSpace tasarımının amacı, mekânı kullanacak olan işitme engelli insanların hayatlarında olumlu bir fark yaratmaktır. DeafSpace tasarımı, görsel iletişimin kullanımını teşvik eder ve mekânda yaşayan işitme engelliler için genel kullanım deneyimini geliştirir (Cromwell, 2023)

İÇEM de mekânsal düzenlemelerinde DeafSpace ilkelerini gözetmektedir. Özellikle sınıf içi yerleşimlerde açık görüş alanlarının sağlanması, doğal ışık kullanımına öncelik verilmesi, renk kontrastlarının dikkatle belirlenmesi ve hareket serbestisini destekleyen donatıların tercih edilmesi gibi uygulamalar, İÇEM'in mekân düzenlemelerinde işitme engelli çocukların ihtiyaçlarını merkeze aldığını göstermektedir. Bu yönüyle İÇEM, işitme engellilere yönelik eğitim yapılarının tasarımında örnek teşkil eden bir model sunmaktadır.

İşitme engelli öğrencilerin ders sırasında öğretmenlerini ve arkadaşlarını görsel olarak rahatça takip edebilmeleri için sınıf düzeninin bu gereksinimi destekleyecek şekilde planlanması büyük önem taşımaktadır.

İşitme engelli bireyler grup hâlinde oturduklarında, tüm katılımcıların yüzlerini görebilecekleri ve göz teması kurabilecekleri düzenlemelere ihtiyaç duyarlar. Dört kişiden büyük gruplarda

kare ve dikdörtgen masalar işitme engelliler için sorun yaratır; grup büyüdükçe bu sorunlar artar. Bu nedenle, yuvarlak ve at nalı (U şeklinde) biçimli masalar tercih edilir (Gallaudet University, 2010, s. 34)

İÇEM’de kullanılan modüler mobilyalar, ders esnasında öğrencilerin öğretmenlerini rahatlıkla takip edebilecekleri bir oturma düzeninin oluşmasına olanak tanımaktadır. Öğrenciler, ders sırasında ihtiyaç duydukları düzeni bireysel olarak oluşturabilmektedir. Bu durum ise öğrenme sürecine odaklanmalarını kolaylaştırmaktadır. Mekânda tercih edilen modüler mobilyalar, sınıf içi düzenin esnek ve işlevsel biçimde sağlanmasında önemli rol oynamaktadır. Ayrıca bu mobilyaların hafif ve taşınabilir nitelikte olması hem öğrenciler hem de eğitimciler için sınıf düzenini kolayca değiştirebilmeyi mümkün kılmaktadır. “Oturma elemanları, yeni grup oluşumlarına hızlıca uyum sağlayabilmek adına kolay taşınabilir, hafif ve dayanıklı olmalıdır” (Gallaudet University, 2010, s. 41). İÇEM’de kullanılan sınıf içi mobilyaların, bu ölçütleri karşıladığı ve öğrencilerin sınıf ortamlarını kendi ihtiyaçlarına göre bağımsız şekilde düzenleyebilmelerine olanak tanıyacak şekilde seçildiği gözlemlenmiştir.

Mekânın çocukların dikkatini dağıtmayacak şekilde tasarlanması ve aynı zamanda bireysel mahremiyet ihtiyaçlarını da karşılayacak biçimde düzenlenmesi gerekir. Bu bağlamda, eğitim ortamlarında hem görsel erişimi destekleyen hem de mahremiyet sağlayan mekânsal çözümlere yer verilmelidir. “Görsel erişim ve mahremiyet arasında denge kurulmalıdır; böylece kullanıcılar çevrelerindeki alanlarda gerçekleşen etkinlikleri hissedebilirken, aynı zamanda istedikleri düzeyde mahremiyeti de koruyabilirler” (Gallaudet University, 2010, s. 48). Görsel bağlantı ile mahremiyet gereksinimi arasındaki dengenin İÇEM mekânlarında dikkatle gözetildiği gözlemlenmiştir. Mekânlar arasındaki açıklıkların boyutları, konumları ve görsel geçirgenlik düzeyleri, kullanıcıların çevredeki etkinlikleri algılamalarına olanak tanırken aynı zamanda gerekli mahremiyetin sağlanmasına da imkân vermektedir. İÇEM sınıfında (Resim 48-49) görüldüğü üzere, bu açıklıklar stratejik biçimde konumlandırılmış ve şeffaflık oranları çocukların dikkatini dağıtmayacak ancak çevreyle görsel temas kurmalarını destekleyecek biçimde tasarlanmıştır.



**Resim 48-49.** Kapı Açıklıkları

Sınıf mekânlarının, çocukların güvenliği gözetilerek olası kazaları ve yaralanmaları önleyecek şekilde tasarlanması büyük önem taşımaktadır. “CI (Koklear İmplant) sınıfı içinde kullanılan zemin malzemesi, yaralanma veya kazaları önlemek amacıyla halı, paspas veya vinil gibi yumuşak ve kaymaz özellikte olmalıdır” (Marzouk vd., 2024, s. 9). Benzer şekilde, Maryland İşitme Engelliler Okulu’nda kullanılan sınıf zeminlerinde de bu güvenlik yaklaşımı benimsenmiştir: “Sınıfta, düşme güvenliğini ön planda tutan ve daha iyi akustik sağlayan yumuşak halı karolar kullanılmaktadır” (Marzouk vd., 2024, s. 11). Maryland İşitme Engelliler Okulu’nda sınıf düzeni resimde görüldüğü gibidir (Resim 50).



**Resim 50.** Maryland İşitme Engelliler Okulu (Acentech)

Kendall Demonstration İlkokulu'nda da (Resim 51) sınıfların bu ölçütlere uygun şekilde düzenlendiği gözlemlenmiştir. İÇEM sınıflarında ise hem çocukların güvenliği hem de mekânsal akustik performans dikkate alınarak yumuşak yüzeyli ve akustik özellikli zemin malzemeleri tercih edilmiştir. Bu uygulama, düşme riskini azaltmanın yanı sıra işitme engelli çocukların işitsel algısını destekleyici niteliktedir.



**Resim 51.** Kendall Demonstration İlkokulu (kdes)

Eğitim mekânlarında kullanılan mobilyaların, çocukların güvenliğini sağlayacak şekilde seçilmesi büyük önem taşımaktadır. Özellikle sivri köşelere sahip mobilyalar istenmeyen kazalara yol açabileceğinden bu tür ortamlarda yuvarlatılmış köşelere sahip donatılar tercih edilmelidir. Mısır'da bulunan Nida Rehabilitasyon Merkezi'ndeki işitme engellilere yönelik sınıflarda bu durumla ilgili şu ifadeye yer verilmiştir: "Keskin kenarlı ahşap mobilyalar çocuklar için güvenlik riski oluşturmaktadır. Ayrıca, tek bir dolap, 10 öğrencinin ve öğrenim materyallerinin ihtiyaçları için yetersiz kalmaktadır" (Marzouk vd., 2024, s. 11). Öte yandan, Maryland İşitme Engelliler Okulu'nda daha güvenli bir mobilya yaklaşımı benimsenmiştir: "Yumuşak kenarlı plastik mobilyalar çocuklar için daha güvenlidir. Sınıf içinde her dolapta güvenli kilitlerin bulunduğu yeterli sayıda dolap mevcuttur" (Marzouk vd., 2024, s. 11). İÇEM sınıflarında, Nida Rehabilitasyon Merkezi'ne (Resim 52) kıyasla sivri uçlu mobilyalara rastlanmamış olmakla birlikte, Maryland İşitme Engelliler Okulu'ndaki kadar yuvarlatılmış hatlara sahip mobilyaların da kullanılmadığı gözlemlenmiştir. Ancak, mevcut donatılar çocuklar için güvenlik riski oluşturacak düzeyde değildir. Depolama alanları açısından değerlendirildiğinde ise, İÇEM sınıflarının Maryland İşitme Engelliler Okulu ile benzerlik gösterdiği; öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılayabilecek sayıda ve işlevsellikte dolapların mevcut olduğu belirlenmiştir.



**Resim 52.** Nida Rehabilitasyon Merkezi (Younma vd., 2024, s. 10)

Kendall Demonstration İlkokulu'nda işitme engelli öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun, görsel iletişimi destekleyen açık ve düzenli sınıf yerleşimleri tercih edilmiştir. Doğal ışık, açık renkler ve kontrastlar görsel algıyı artırırken, halı kaplı zemin hem akustik hem güvenlik sağlamaktadır. Hafif ve taşınabilir mobilyalar ise çocuk ergonomisine uygundur. Mekân genelinde DeafSpace ilkeleri gözetilerek hem güvenli hem de erişilebilir öğrenme ortamı oluşturulmuştur. İÇEM'de bulunan sınıflarda da işitme engelli çocukların eğitim süreçlerini desteklemek amacıyla görsel iletişimi kolaylaştıran yerleşim düzenleri tercih edilmiştir. Öğrencilerin öğretmenleri ve arkadaşlarıyla rahatlıkla göz teması kurabilmeleri için oturma düzeni açık ve karşılıklı iletişimi destekleyecek biçimde planlanmıştır. Ayrıca, sınıflarda kullanılan yumuşak zemin kaplamaları hem güvenlik açısından düşmeleri önleyici bir işlev görmekte hem de mekânın akustik kalitesini artırarak işitsel algıyı desteklemektedir. Ancak sınıf mobilyalarının tasarımında kullanılan köşe formları değerlendirildiğinde; İÇEM'deki mobilyaların Kendall Demonstration İlkokulu örneğine göre daha az yuvarlatılmış ve daha sert hatlara sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, çocuk güvenliğini tehlikeye atacak düzeyde olmasa da tasarımda yuvarlak hatların tercih edilmesinin güvenlik ve ergonomi açısından daha avantajlı olabileceğini göstermektedir.

Bulguların karşılaştırmalı değerlendirmesi sonucunda, incelenen dört kurumun işitme engelli bireylerin ihtiyaçlarına yönelik mekânsal tasarım yaklaşımları arasında hem benzerlikler hem de farklılıklar gözlemlenmiştir. Maryland İşitme Engelliler Okulu, güvenlik ve erişilebilirlik açısından yumuşak kenarlı plastik mobilyalar ve akustik konfor sağlayan halı kaplamaları ile öne çıkmaktadır. Nida Rehabilitasyon Merkezi, keskin kenarlı mobilyalar ve yetersiz depolama alanları nedeniyle güvenlik ve

işlevsellik açısından sınırlı örnek sunmaktadır. Kendall Demonstration İlkokulu, DeafSpace ilkelerine uygun olarak planlanmış; görsel erişimi destekleyen oturma düzenleri, doğal ışık kullanımı ve mekânsal açıklıklarla örnek teşkil eden yapıdadır. İÇEM ise genel anlamda çocuk güvenliğini gözetken, modüler ve taşınabilir mobilyalarla donatılmış olup; kullanıcı görüşleri doğrultusunda değerlendirildiğinde işlevsel, güvenli ve büyük ölçüde erişilebilir eğitim mekânı sunmaktadır. Ancak mobilya köşe formları ve bazı görsel yönlerden Kendall gibi ileri düzey örneklerle kıyasla geliştirilme potansiyeli taşımaktadır.

İÇEM’de gerçekleştirilen mekânsal değerlendirme sürecinde, kurumda öğretmenlik görevi yapan beş kişiye 27 Aralık 2024 ile 6 Ocak 2025 tarihleri arasında uygulanan anket sonuçları ile araştırmacının gerçekleştirdiği mekân gözlemleri birlikte analiz edilmiştir. Anket formu nitel veri toplama amacıyla hazırlanmış olup dört ana başlık altında yapılandırılmıştır;

1. Genel mekân tasarımına ilişkin değerlendirmeler (örneğin: “Mekân genel olarak işlevsel mi?”, “Mekânın kullanım şekli eğitim faaliyetlerini destekliyor mu?”)
2. İşitsel algıya yönelik sorular (örneğin: “Sınıf içerisindeki yankı düzeyi öğrencileri etkiliyor mu?”, “Ses yalıtımı yeterli mi?”)
3. Görsel algıya yönelik sorular (örneğin: “Sınıf yeterince doğal ışık alıyor mu?”, “Işık ve renk kullanımı öğrencilerin dikkatini olumlu etkiliyor mu?”)
4. Dokunsal algıya yönelik sorular (örneğin: “Zemin kaplaması çocuklar için güvenli ve konforlu mu?”, “Mobilya yüzeyleri uygun materyallerle mi kaplanmış?”)

Anketin temel amacı, araştırmacının doğrudan gözlem yoluyla fark edemeyeceği ya da gözden kaçırabileceği unsurların, mekânı doğrudan deneyimleyen öğretmenlerin görüşleriyle tamamlanarak daha bütüncül bir değerlendirme yapılmasını sağlamaktır. Elde edilen bu nitel veriler, araştırmacı gözlemleriyle birlikte değerlendirilmiş olup hem kullanıcı deneyimlerini hem de mekânsal özellikleri içeren Tablo 1 ortaya konmuştur. Söz konusu tablo sınıf ortamlarının güçlü yönlerini ve iyileştirilmesi gereken alanlarını sistematik biçimde ortaya koyarak, kullanıcı merkezli tasarım ilkeleri doğrultusunda analiz sunmaktadır.

**Tablo 1. İÇEM Mekânsal Değerlendirme Tablosu**

| KATEGORİ                              | DEĞERLENDİRME      | ANKET SONUÇLARI VE GÖZLEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mobilya ve Donatılar                  | Kısmen Yeterli     | Kullanılan mobilyalar genel olarak ergonomik ve dayanıklıdır ancak sınıflardaki masaların köşelerinin sivri uçlu olması, çocukların güvenliği açısından risk oluşturmaktadır. Ayrıca, bazı dolapların üst yüzeylerinde dekoratif eşyaların bulunması, devrilme ve düşme riski doğurmaktadır ve güvenlik önlemleri ile desteklenmesi gerekmektedir.       |
| Güvenlik ve Erişilebilirlik           | Kısmen Yeterli     | Genel olarak erişilebilirlik sağlanmış olsa da kapılarda çocukların parmak sıkışmasını önleyici mekanizmaların bulunmadığı gözlemlenmiştir. Pencereelerde bu önlem alınmıştır. Olası bir acil durumda görsel alarm sistemleri ve yönlendirme işaretlerinin güçlendirilmesi önerilmektedir.                                                               |
| Sosyal Etkileşim Alanları             | Kısmen Yeterli     | Grup etkinlikleri için ortak çalışma alanları sağlanmıştır ve görsel uyarıcılar, oyun köşeleri ve dinlenme alanları bulunmaktadır. Ancak bireysel iletişimi destekleyen özel alanların artırılması önerilmektedir.                                                                                                                                       |
| Sınıf Düzeni ve Atmosfer              | Kısmen Yeterli     | Sınıflar öğrencilerin bireysel ve grup çalışmalarına uygun olarak planlanmış olsa da bazı sınıflarda donatıların fazlalığı nedeniyle öğrencilerin hareket alanı kısıtlanmaktadır. Renk seçimleri ağırlıklı olarak nötr tonlardan oluşmaktadır, öğrencilerin dikkatini artırmaya yönelik daha kontrast ve canlı renklerin tercih edilmesi önerilmektedir. |
| Algısal Tasarımlar                    | Kısmen Yeterli     | Görsel ve dokunsal algıyı destekleyen özel tasarım elemanlarına daha fazla yer verilmelidir.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Akustik                               | Genel Olarak Uygun | Eğitim alanlarında akustik düzenlemeler başarılı bir şekilde uygulanmıştır sadece koridorlarda yalıtımın yetersiz olduğu gözlemlenmiştir. Koridorlardaki yankının azaltılması amacıyla ek akustik panellerin kullanılması önerilmektedir.                                                                                                                |
| Aydınlatma ve Doğal Işık              | Kısmen Yeterli     | Mekânlarda doğal ışık kullanımı belirli alanlarda yetersiz kalmakta olup, yapay aydınlatma sistemlerinin yeteri kadar homojen dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Çocukların göz sağlığını destekleyen titreşimsiz aydınlatma çözümlerinin yaygınlaştırılması önerilmektedir.                                                                        |
| Renk ve Doku Kullanımı                | Kısmen Yeterli     | Mevcut renk ve doku seçimleri genel anlamda uygun olsa da dokunsal deneyimi artıracak farklı yüzeylerin çeşitlendirilmesi önerilmektedir. Özellikle duysal algıyı destekleyici malzemelerin çeşitlendirilmesi gerekmektedir.                                                                                                                             |
| Görsel Uyarıcılar ve İşaretler        | Uygun              | Mekân içinde büyük yazı tipleri, işaret dili posterleri ve resimli yönlendirme panoları mevcuttur. Ancak, bazı koridor ve geçiş alanlarında bu unsurların daha fazla vurgulanması gerektiği gözlemlenmiştir.                                                                                                                                             |
| Modüler Mobilyalar                    | Kısmen Yeterli     | Esnek düzenlemeye olanak sağlayan modüler mobilyalar kısmen mevcut olmakla birlikte, sınıflarda hareket akışını kolaylaştıracak biçimde yeniden düzenlenmesi önerilmektedir.                                                                                                                                                                             |
| Dokunsal Algıyı Destekleyen Donatılar | Kısmen Yeterli     | Halı, minder, farklı dokularda oyuncaklar gibi dokunsal unsurlar belirli alanlarda kullanılmaktadır ancak çeşitlilik açısından yetersiz olduğu gözlemlenmiştir. Daha fazla dokunsal materyal kullanılarak duysal algıyı destekleyen mekânlar oluşturulmalıdır.                                                                                           |

İÇEM'in mekânsal tasarımı, işitme kayıplı çocukların eğitim sürecine katkı sağlayacak şekilde düzenlenmiştir ancak bazı eksiklikler tespit edilmiştir. Koridorlardaki akustik kontrolün iyileştirilmesi ve dokunsal materyallerin çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Buna ek olarak çocukların güvenliği açısından

sivri köşeli masalar ve dolap üstlerindeki dekoratif unsurların düzenlenerek mekânın çocuklar için daha güvenli hale getirilmesi önem arz etmektedir. Eğitim ortamlarının bireysel farklılıklara ve özel gereksinimlere uygun şekilde düzenlenmesi, öğrencilerin eğitim süreçlerine katkı sağlar ve öğrenme verimliliğini artırmaktadır.

### Sonuç

Çocuklarda zihinsel gelişim, çevresiyle kurduğu etkileşim ve deneyimlerden kazandıkları bilgiler doğrultusunda şekillenen süreçtir. Piaget'nin bilişsel gelişim kuramına göre, çocukların bilişsel yetenekleri belirli aşamalar doğrultusunda gelişmekte olup bu süreç erken çocukluk döneminde en hızlı şekilde ilerlemektedir. Çocuklar, okul öncesi eğitimine kadar çevresel uyarıcılara duysal ve motor becerileriyle tepki verirken sonrasında düşünme ve problem çözme becerileri gelişmektedir. Bu süreçler çocuğun öğrenme sürecinin temelini oluşturmakta ve çevresel faktörlerden etkilenmektedir.

0-6 yaş aralığı, çocukların bilişsel ve duysal gelişiminde önemli bir evre olarak kabul edilmektedir. Bu evrede çocukların öğrenme kapasitesi en üst düzeye ulaşmakta, bilişsel beceriler gelişmekte ve çevresel uyaranlara tepkiler en üst düzeyde görülmektedir. Okul öncesi dönemde çocukların eğitim aldıkları mekân çok önemlidir. Çocuklara uygun eğitim mekânları sağlanmaz ve duysal gelişimleri desteklenmezse ilerleyen dönemlerde bu eksikliklerin giderilmesi zorlaşmaktadır. Bu yüzden erken çocukluk döneminde tasarlanan eğitim mekânlarının çocukların bilişsel, sosyal ve duysal gelişimlerini destekleyecek doğrultuda planlanmak önem taşımaktadır.

İşitme kayıplı çocukların eğitim mekânları, onların sosyal ve bilişsel gelişimlerini destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Duysal algının mekân tasarımında etkisi göz önünde bulundurulduğunda; çocukların eğitim mekânlarının sadece akustik değil aynı zamanda mekânsal, görsel ve dokunsal algı faktörlerini destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu çalışmada, İÇEM'de 3-6 yaş aralığındaki çocuklar için tasarlanmış eğitim mekânları incelenmiş ve bu mekânların fiziksel koşulları ile tasarım ölçütleri değerlendirilmiştir.

İşitme kayıplı çocukların eğitim mekânlarında öğrencilerin verimliliğini artırmak amacıyla, mekânsal tasarım ölçütleri bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır. Mekânda yapılan gözlem ve araştırmalar sonucunda, eğitim gören çocukların mekânsal algılarının desteklenmesine yönelik ses yankılanmasını minimize eden akustik paneller ve ses emici zemin kaplamalarıyla çocukların işitsel algılarına uygun olacak şekilde tasarlandığı gözlenmiştir. Bu sayede işitme cihazı kullanan çocukların implantlarına zarar verilmesinin önüne geçilerek akustik konfor sağlanmıştır. Mekânlarda genel olarak homojen ışık dağılımının sağlanamadığı gözlemlenmiş; bu eksikliğin, daha nitelikli bir aydınlatma tasarımıyla giderilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Homojen ışık dağılımı sağlayan aydınlatma elemanları ile görsel iletişimi destekleyen mekânsal düzenlemeler, çocukların eğitim mekânlarındaki deneyimlerinde önemli rol oynamaktadır. Dokunsal ve görsel uyarıcılar mekân tasarımının temelinde işitme kayıplı çocukların algısal becerilerini geliştirmek amacıyla ön planda tutulmuştur. Eğitim mekânının içinde kullanılan malzemeler ve donatılar çocukların dokunma duyularını harekete geçirecek şekilde seçilmiştir. Bu mekânsal düzenlemelerinin bir arada kullanılması, işitme kayıplı çocukların eğitim süreçlerini destekleyen, etkileşimi arttıran ve erişilebilir mekân tasarımını sağlamakta ve çocuklar için daha etkileşimli öğrenme ortamı yaratılmaktadır.

Bu bağlamda, İÇEM'deki sınıf ortamlarında kullanılan modüler mobilyalar, çocukların ergonomik ve bilişsel gelişimini destekleyecek şekilde yerleştirilmiştir. Mobilyaların çocuk boyutlarına

uygun ölçülerde olması, onların sınıf içerisinde rahatça hareket etmelerini ve mekânı etkin bir şekilde kullanmalarını sağlamaktadır. Eğitim ortamında dikkat çekici, canlı renklerin tercih edilmesi, çocukların öğrenme motivasyonunu artırmaya yönelik olumlu etki yaratmaktadır. Sınıf içerisindeki masa ve oturma elemanlarının çok yönlü kullanıma uygun biçimde yerleştirilmesi hem bireysel hem de grup çalışmalarına imkân tanımaktadır. Ayrıca, taşınabilir ve yeniden düzenlenebilir nitelikteki bu modüler mobilyalar, sınıf içinde farklı eğitim etkinliklerine uyum sağlayabilecek esnek düzenlemelere olanak tanımaktadır. Bu özellikler işitme kayıplı çocukların ihtiyaçlarına uygun, işlevsel ve kullanıcı dostu eğitim ortamı oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, işitme kayıplı çocuklar için tasarlanan eğitim mekânlarının, bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimlerini destekleyecek şekilde düzenlenmesi gerekliliği yapılan gözlem ve anket çalışmalarından elde edilen verilerde izlenebilmektedir. Okul öncesi eğitim mekânları tasarımının çocuklara uygun olması; onların ihtiyaçlarına göre tasarlanması, eğitim süreçlerinin olumlu yönde etkileneceği ve çocukların akademik başarılarına katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Bu sebeple, modüler donatılar, çocukların bireysel ve grup çalışmalarına uygun olup ergonomik ve işlevsel özelliklere sahiptir ve öğrencilerin eğitimini destekleyici bir yapıdadır. Okul öncesi eğitim mekânlarının çocukların öğrenme süreçlerini destekleyici şekilde tasarlanması, onların bilişsel gelişimlerini destekleyerek akademik başarılarını artırabilir. Bu araştırma işitme kayıplı çocukların eğitim mekânlarının tasarımında rehber niteliği taşıyacak veriler sunarak, gelecekte yapılacak mekânsal düzenlemelere katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

### Kaynakça

- Adrian, M., & Adrian, A. R. (2009). School design with acoustics in mind. *The ASHA Leader*, 14(10), 5–6. <https://doi.org/10.1044/leader.FTR7.14102009.5>
- Akarsu, F. (1984). Piaget'ye göre çocukta mekân kavramının gelişimi. *Mimarlık Dergisi*, 22(9), 31-33.
- Anadolu Üniversitesi, İşitme Engelli Çocuklar Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi (İÇEM). 10 Ekim 2024 tarihinde <https://icem.anadolu.edu.tr/> adresinden erişilmiştir.
- Aslan, F., Aslan, E., & Atik, A. (2015). İç mekanda algı. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 5(11).
- Aydın, A. (2016). *Eğitim psikolojisi* (14. bs.). Pegem Akademi Yayıncılık. ISBN: 978-605-5885-09-0
- Bayazıt, N. T. & Aşıcıgil, M. (2007, Temmuz). *Sağlıklı ve yaşanabilir çevreler için akustiğin önemi. VIII. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*. [Sözel bildiri]. VIII. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, İzmir.
- Beer, J., Kronenberger, W. G., Castellanos, I., Colson, B. G., Henning, S. C., & Pisoni, D. B. (2014). Executive functioning skills in preschool-age children with cochlear implants. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 57(4), 1521–1534. [https://doi.org/10.1044/2014\\_JSLHR-H-13-0054](https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-H-13-0054)
- Ceylan, S., 2008. *Anaokullarında Kullanılan Mobilyalar*. D.P.Ü. Simav Teknik Eğitim Fakültesi, [Lisans Tezi, Mobilya ve Dekorasyon Eğitimi Bölümü]
- Cromwell. (2023, Mart). DeafSpace design. 17 Haziran 2025 tarihinde <https://cromwell.com/2023/03/23/deafspace-design/> adresinden erişilmiştir.

- Dudek, M. (2007). *A design manual schools and kindergartens*. Berlin: Birkhäuser Verlag AG. ISBN: 978-3-7643-7053-4
- Erten Bilgiç, D. & Keskin, E. (2021). Çocuk kütüphanelerinin okul öncesi çocukların görsel algı gelişimine uygun tasarlanması. *Uluslararası İnsan ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 370-400.
- Erten Bilgiç, D. & Surur, A. S. (2016). Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan eğitim sistemlerinin mekân biçimlenişine etkisi ve Reggio Emilia eğitim sisteminin mekân tasarımı üzerine denemeler. *Megaron*, 1, 162-176. <https://doi.org/10.5505/MEGARON.2016.03016>
- Erten Bilgiç, D., Şahin E., B. (2020). Üzerinden İncelenmesi. Mimarlık, Planlama ve Tasarım Alanında Akademik Çalışmalar- II. Dr. Seyhan Yardımlı (Ed.). İç Mekân Tasarımının Fenomenolojik ve Gözmerkezci Yöntemlerle Kahve Mekânları (s. 3-20). Ankara Gece Kitaplığı.
- Gallaudet University. (2012). DeafSpace design guidelines: *Volume 1*.
- Gerek, A. (2018). *İşitme kayıplı bir çocuğun okul öncesi dönemde okumaya hazırlık becerilerinin paylaşılan okuma etkinliği ile desteklenme sürecinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 515628)
- Genç, T. (2016). *İşitme engelli kaynaştırma öğrencilerinin okuma becerilerinin formel olmayan okuma envanteri ile değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 318559)
- Gür, Ş. Ö., Zorlu T., (2002). *Çocuk Mekanları*. s. 126. YEM Yayın, ISBN: 978-975-8599-05-9
- Kılıç, F., Dövençioğlu, D. N. (2023). Dokunsal algıda yukarıdan aşağı etkilerden belleğin rolü. *Türk Psikoloji Yazıları* 26(51). 44–56. <https://doi.org/10.31828/tpy1301996120230522m000056>
- Klatzky R. L. (2025). Haptic perception and its relation to action. *Annual review of psychology*, 76(1), 227–250. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-011624-101129>
- Kendall Demonstration Elementary School (KDES). 16 Haziran 2025 tarihinde <https://kdes.gallaudet.edu/> adresinden erişilmiştir.
- Koç, B. (2012) *Çocuklar için tasarlanan mekanlarda bilişsel sınırlar* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 323794)
- Martin, S.H. (2006). The classroom environment and children's performance-is there a relationship? Spencer, C. ve Blades, M. (Ed.). *Children and Their Environments*. Cambridge. Cambridge University Press.
- Maryland School for the Deaf . 16 Haziran 2025 tarihinde <https://www.acentech.com/project/maryland-school-for-the-deaf/> adresinden erişilmiştir.
- Marzouk, Y. S., El-Sherbiny, E., & Refaat, T. (2024). The architecture design checklist of classrooms for children with cochlear implant in rehabilitation centers. *Results in Engineering*, 18, Article 102175. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.102175>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2016). Çocuk gelişimi ve eğitimi: İşitme yetersizliği ve kaynaştırma modülü.
- Özen, Y. (2017). İşitme engelli çocukların topluma uyumu ve rehberliğin önemi. *Researcher: Social Science Studies*, 5(8), 293-316.
- Porter, T. 1979 *How Architects Visualize*. Studio Vista, New York. ISBN-13: 978-0289708767

- Sevinçli, N. & Şahin, B. E. (2022). Okul öncesi eğitim ortamlarında mahremiyet gereksinimine yönelik sessiz oyun mekânlarının tasarımı üzerine bir inceleme. *Yakın Mimarlık Dergisi*, 6(1), 163-191.
- Siebein, G. W., Gold, M. A., Siebein, G. W., & Ermann, M. G. (2000). Ten ways to provide a high-quality acoustical environment in schools. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 31(4), 376–384. <https://doi.org/10.1044/0161-1461.3104.376>
- Sivri, H. (1993). *Fiziksel ve mekansal çevrenin çocuk davranışına ve gelişimine etkileri, çocuk için oluşturulacak çevrelerde tasarım verilerinin saptanması*. [Yayımlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü]
- Sofuoğlu, S. D., & Kuşcuoğlu, M. Ö. (2009). *Çocuk ve mobilya. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, I. Ulusal Batı Karadeniz Ormancılık Kongresi Bildiriler Kitabı (Özel Sayı), 1*, 101–107.
- Şahin, N. (2012). *Engellilere yönelik eğitim yapılarının tasarım prensipleri ve örnekler üzerinde incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 318559)
- Türk, S. A., & Midilli Sarı, R. (2020). Eğitim yapısı tasarımını duyarlar üzerinden (yeniden) düşünmek. *Sanat Ve Tasarım Dergisi*(26), 719-750.
- Wadsworth, B. J. (2015). *Piaget'nin Duyuşsal ve Bilişsel Gelişim Kuramı*. Pegem Akademi Yayıncılık. ISBN: 978-605-318-023-4
- Walden, R. (2009). *Schools for the Future, Design Proposals from Architectural Psychology*. Hogrefe, 261 s.

#### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Birinci yazar %50 ve ikinci yazar %50 oranında katkı sağlamıştır.

#### **Teşekkür**

Anadolu Üniversitesi, İşitme Engelli Çocuklar Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi (İÇEM)'nde bulunan eğitimciler ve kurum çalışanlarına desteklerinden dolayı teşekkürlerimizi iletiriz.

#### **Çatışma Beyanı**

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedirler.

#### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu makalenin planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbir gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. T.C. Kocaeli Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 19/11/2024 tarih ve 2024/12 sayılı izin alınarak yapılmıştır.