

**Sanal Otizm: Erken Çocuklukta Aşırı Ekran Maruziyetinin
Gelişimsel Bir Riski**

Virtual Autism: A Developmental Risk of Excessive Screen Exposure in
Early Childhood

Mehmet BAŞARAN

Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi
Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi ABD,

Dr., Muş Alparslan University,

Faculty of Education, Department of Preschool Education

m.basaran@alparslan.edu.tr

ORCID: 0000-0003-3913-720X

DOI: 10.56720/mevzu.1738377

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Date Received: 24 Temmuz / July 2025

Kabul Tarihi / Date Accepted: 21 Kasım / November 2025

Yayın Tarihi / Date Published: 31 Aralık / December 2025

Yayın Sezonu / Pub Date Season: Özel Sayı / Special Issue

Atıf / Citation: Başaran, Mehmet. “Sanal Otizm: Erken Çocuklukta Aşırı Ekran Maruziyetinin Gelişimsel Bir Riski”. *Mevzu: Sosyal Bilimler Dergisi*, Ö3: Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Özel Sayısı (Aralık 2025): 157-201.

<https://doi.org/10.56720/mevzu.1738377>

İntihal: Bu makale, ithenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir.
Plagiarism: This article has been scanned by ithenticate. No plagiarism detected.
web: <http://dergipark.gov.tr/mevzu> | <mailto:mevzusbd@gmail.com>

Copyright © CC BY-NC 4.0



Öz

Erken çocukluk döneminde ekran kullanımı, gelişim açısından kritik yılların önemli bir parçası olmuştur. Günümüzde ebeveynler, çocuklarını meşgul etmek amacıyla dijital cihazları bir tür dijital emzik olarak kullanabilmektedir. Çocukların bu yoğun ve kontrolsüz ekran kullanımı birçok soruna neden olmaktadır. Bunlardan biri sanal otizmdir. Sanal otizm, çok küçük yaşlarda yoğun ekran kullanımına maruz kalan çocuklarda, otizm spektrum bozukluğuna benzer belirtilerin ortaya çıkmasıyla tanımlanan gelişimsel bir risk kavramıdır. Bu çalışmada, belirlenen veri tabanlarında virtual autism ve sanal otizm anahtar sözcükleriyle yapılan taramalar sonucunda ulaşılan literatür, içerik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bulgular, sanal otizm kavramının Türkçe literatürde henüz yer almadığını; ancak uluslararası yazında son yıllarda artan biçimde ele alındığını ortaya koymaktadır. Araştırmalar, özellikle üç yaş öncesinde uzun süreli ekran maruziyetinin, dil gelişimi, sosyal iletişim, dikkat süresi ve davranışsal düzenleme gibi gelişimsel alanlarda belirgin gecikmelere yol açabileceğini ortaya koymaktadır. Sanal otizme atfedilen belirtiler arasında göz teması kuramama, isme tepki vermeme, dil gecikmesi ve sosyal etkileşimde zayıflık gibi davranışsal örüntüler yer almaktadır. Bu belirtilerin OSB ile örtüşmesi, kavramın literatürde tartışılmasına yol açmaktadır. Bu açıdan sanal otizm kavramının bilimsel geçerliğine yönelik bazı eleştiriler ve kavramın tanı kategorisi olarak kullanılmasına dair endişeler de tartışılmıştır. Çalışmada ayrıca, sanal otizme yönelik erken müdahale ve önleme stratejileri değerlendirilmiş; erken yaşta ekran kullanımının sınırlandırılması ve ebeveyn-çocuk etkileşimi gibi sosyal etkileşim temelli gelişimsel ortamların sağlanması gerektiği vurgulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Erken çocukluk, Ekran maruziyeti, Sanal otizm, Otizm benzeri belirtiler, Gelişimsel risk.

Abstract

In early childhood, screen use has become an integral part of the developmental years. Today, parents may utilize digital devices as a form of “digital pacifier” to keep their children occupied. Such intensive and uncontrolled exposure to screens leads to a range of developmental concerns, one of which is referred to as virtual autism. Virtual autism is defined as a developmental

risk concept characterized by autism-like symptoms observed in young children who are exposed to excessive screen time at very early ages. In this study, the literature retrieved through searches using the keywords “virtual autism” and “sanal otizm” across selected databases was examined through content analysis. The findings reveal that while the concept of virtual autism has not yet appeared in the Turkish literature, it has increasingly gained attention in the international research domain in recent years. Studies indicate that prolonged screen exposure before the age of three may lead to notable delays in several developmental areas, including language development, social communication, attention span, and behavioral regulation. Behavioral patterns attributed to virtual autism include lack of eye contact, failure to respond to one’s name, language delay, and weaknesses in social interaction. The overlap of these symptoms with those observed in Autism Spectrum Disorder (ASD) has sparked scholarly debate regarding the conceptual boundaries of virtual autism. Accordingly, the scientific validity of the concept and concerns about its use as a diagnostic category have also been discussed. The study further evaluates early intervention and prevention strategies related to virtual autism, emphasizing the necessity of limiting screen use in early childhood and providing socially rich, interaction-based developmental environments such as parent-child engagement.

Keywords: Early childhood, Screen exposure, Virtual autism, Autism-like symptoms, Developmental risk.

1. Giriş

Son yıllarda erken çocukluk döneminde ekran kullanımının yaygınlaşması, çocukların bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimleri üzerinde derin etkiler bırakmaya başlamıştır¹. Bu bağlamda, özellikle yaşamın ilk yıllarında yoğun ekran maruziyetine bağlı olarak ortaya çıkan otizm benzeri belirtiler, literatürde sanal otizm kavramıyla tanımlanmaktadır². Sanal otizm, tanı konmuş

¹ Melda Sultan Aslan vd., “Teknolojik alet-internet kullanımının 0-3 yaş aralığındaki çocukların dil gelişimlerine etkisi”, Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2/2 (2022), 434-454.

² Marius Teodor Zamfir, “The Consumption of Virtual Environment More than 4 Hours/Day, in the Children between 0-3 Years Old, Can Cause a Syndrome Similar with the Autism Spectrum Disorder”, J Romanian Literacy Stud 13 (2018), 1-13.

otizm spektrum bozukluğundan farklı olarak, çevresel faktörlere bağlı ve potansiyel olarak geri döndürülebilir gelişimsel sapmaları ifade etmektedir³.

Bu makalede, öncelikle otizm spektrum bozukluğu (OSB) ile ilgili bilgilere yer verilmiştir. Ardından aşırı ekran kullanımının OSB tanısı almış ve normal gelişim gösteren çocukların gelişimleri üzerindeki etkisi açıklanmıştır. Sistematik tarama sonucu elde edilen kaynaklar aracılığıyla sanal otizm kavramı, sanal otizmin ortaya çıkış mekanizmaları, sanal otizm belirtileri, yaş ve ekran maruziyeti süresi ile OSB arasındaki farklar ele alınmıştır. Son olarak, sanal otizm kavramının kullanımı ve sanal otizmin önlenmesine yönelik önerilere yer verilmiştir.

1.1. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Ekran Maruziyeti

OSB, bireylerin sosyal iletişim, etkileşim ve davranış örüntülerinde belirgin farklılıklar gösteren, yaygın bir nörogelişimsel bozukluk grubudur. OSB alt türleri arasında otistik bozukluk, Asperger sendromu ve diğer belirtilmeyen yaygın gelişimsel bozukluklar bulunmaktadır⁴. Spektrum kavramı, OSB belirtilerinin bireyler arasında hafif düzeyde sosyal zorluklardan ağır iletişim ve davranışsal sınırlılıklara kadar geniş bir yelpazede ortaya çıkabileceğini ifade etmektedir. OSB'nin kesin etiolojisi tam olarak açıklığa kavuşmamış olsa da, güncel araştırmalar hem genetik yatkınlıkların hem de çeşitli çevresel etkenlerin bozukluğun gelişiminde etkili olduğunu ortaya koymaktadır⁵. OSB'nun bazı belirli özellikleri bulunmaktadır. Bunlar sosyal etkileşimde zorluklar, iletişim bozuklukları, tekrarlayıcı davranışlar ve duyuusal hassasiyettir.

OSB tanısı alan bireylerde sosyal iletişim ve etkileşim becerilerinde çeşitli sınırlılıklar gözlemlenmektedir. Bu bireyler, göz teması kurma, jest ve mimikleri algılama, beden dilini yorumlama gibi sosyal ipuçlarını anlamakta güçlük

³ Anum Ashraf - Rabia Azmat, "The Growing Prevalence of Virtual Autism: A Cause for Concern", *Journal of Health and Rehabilitation Research* 5/1 (2025), 1-2.

⁴ Xinhong Jiang vd., "Prevalence of Autism Spectrum Disorder in Mainland China over the Past 6 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis", *BMC Psychiatry* 24/1 (2024), 1-15.

⁵ Lei Qin vd., "New Advances in the Diagnosis and Treatment of Autism Spectrum Disorders", *European Journal of Medical Research* 29/1 (2024).

yaşayabilir⁶. Ayrıca, diyalog başlatma, karşılıklı konuşmayı sürdürebilme, gerektiğinde konuyu değiştirme ya da uygun şekilde söze girme gibi sohbeti sürdürmeye ilişkin becerilerde de zorluklar yaşayabilirler⁷. OSB tanısı almış çocuklarda dil gelişimi sıklıkla gecikmektedir. Bu gecikme ifade edici dilde belirgindir. İfade edici dil, sınırlı kelime dağarcığı, tekrarlar ve bağlamdan kopuk ifadeleri kapsamaktadır. Sohbeti başlatma, sürdürme ve uygun tepki verme gibi sosyal iletişim davranışlarını içeren pragmatik becerilerde de yetersizlikler görülmektedir⁸. OSB tanısı almış çocuklarda sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar da sıkça görülmektedir. Bu davranışlar motor tekrarlar (el çırpma, sallanma, nesneleri döndürme vb.), belirli rutinlere sıkı bağlılık, ilgi alanlarında aşırı yoğunlaşma, dilsel tekrarlar olabilmektedir⁹. OSB tanısı olan çocuklarda duyuşal hassasiyet de oldukça yaygın görülen bir durumdur. Bu hassasiyet, çevresel uyaranlara karşı aşırı tepki verme şeklinde ortaya çıkmakta ve duyuşal bilgilerin alışılmadık şekilde işlenmesiyle ilişkilidir. OSB tanısı almış çocuklar genellikle ışık, ses, doku, tat veya koku gibi duyuşal uyaranlara karşı aşırı duyarlı olabilmektedirler¹⁰.

Çevresel etkenler OSB septomlarının yoğunluğunun artmasında önemli bir rol oynayabilmektedir¹¹. İleri yaşta ebeveynlik, erken doğum, doğum sırasında yaşanan komplikasyonlar ile toksik metaller, bazı ilaçlar, hava kirliliği ve

-
- ⁶ Tomoya Hirota - Bryan H. King, "Autism Spectrum Disorder: A Review", *JAMA* 329/2 (2023), 157-168.
- ⁷ Roxanne I. Gayle vd., "Virtual Reality Training of Safety and Social Communication Skills in Children with Autism: An Examination of Acceptability, Usability, and Generalization", *Behavior Analysis in Practice* 18/1 (Mart 2025), 179-195.
- ⁸ Juliana Félix vd., "Specific Language Impairment, Autism Spectrum Disorders and Social (Pragmatic) Communication Disorders: Is There Overlap in Language Deficits? A Review", *Review Journal of Autism and Developmental Disorders* 11/1 (Mart 2024), 86-106.
- ⁹ Roberta Bettoni vd., "Learning and Generalization of Repetition-Based Rules in Autism", *Psychological Research* 87/5 (2023), 1429-1438.
- ¹⁰ Maizatul Naqiah Zulkifli vd., "Interrelation of Food Selectivity, Oral Sensory Sensitivity, and Nutrient Intake in Children with Autism Spectrum Disorder: A Scoping Review", *Research in Autism Spectrum Disorders* 93 (2022), 1-18.
- ¹¹ A.M. Tartaglione vd., "The Contribution of Environmental Pollutants to the Risk of Autism and Other Neurodevelopmental Disorders: A Systematic Review of Case-Control Studies", *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 164/1-15 (2024), 105815; Konstantin Yenkovyan vd., "Environmental Risk Factors in Autism Spectrum Disorder: A Narrative Review", *Current Medicinal Chemistry* 31/17 (2024), 2345-2360.

hormon sistemini etkileyen kimyasallar gibi çevresel unsurlara maruz kalmak, OSB riskini artırabilmektedir¹². Bu etkilerin; oksidatif stres, iltihaplanma, oksijen yetersizliği, sinir iletimiyle ilgili maddelerdeki dengesizlikler ve hücrel iletişim yollarının bozulması gibi biyolojik mekanizmalar üzerinden gerçekleştiği düşünülmektedir¹³. OSB ile ilgili çevresel tetikleyicilerden biri ekran maruziyetidir¹⁴.

OSB tanısı almış çocuklar, tekrarlayıcı ve görsel içeriklere karşı daha ilgili olabilir ve bu da ekran başında daha fazla zaman geçirmelerine yol açabilir. Yapılan çalışmalar otizmlı çocukların ekran başında fazla zaman geçirdiğini ifade etmektedir¹⁵. Bu zamanın bazı çalışmalarda OSB tanılı ve normal gelişim gösteren çocuklarda benzer olduğu raporlansa da (ortalama 3,5 saat)¹⁶ genellikle OSB tanılı çocuklarda daha fazladır¹⁷ ve yaşça daha küçük çocuklar gelişimsel olarak daha fazla etkilenmektedir¹⁸. Ekran süresi uzadıkça, OSB semp-

¹² Tania Dehesh vd., "A Assessment of the Effects of Parental Age on the Development of Autism in Children: A Systematic Review and a Meta-Analysis", *BMC Psychology* 12/1 (22 Kasım 2024), 685; Tartaglione vd., "The Contribution of Environmental Pollutants to the Risk of Autism and Other Neurodevelopmental Disorders".

¹³ Tartaglione vd., "The Contribution of Environmental Pollutants to the Risk of Autism and Other Neurodevelopmental Disorders".

¹⁴ Megumi Kushima vd., "Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age: The Japan Environment and Children's Study", *JAMA Pediatrics* 176/4 (2022), 384-391.

¹⁵ Guillermo Montes, "Children with Autism Spectrum Disorder and Screen Time: Results from a Large, Nationally Representative US Study", *Academic Pediatrics* 16/2 (Mart 2016), 122-128; Han-Yu Dong vd., "Screen Time and Autism: Current Situation and Risk Factors for Screen Time among Pre-School Children with ASD", *Frontiers in Psychiatry* 12 (2021), 1-12; Yaakov Ophir vd., "Screen Time and Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis", *JAMA Network Open* 6/12 (2023), e2346775; Han-Yu Dong vd., "Correlation between Screen Time and Autistic Symptoms as Well as Development Quotients in Children with Autism Spectrum Disorder", *Frontiers in Psychiatry* 12 (16 Şubat 2021), 1-8.

¹⁶ Montes, "Children with Autism Spectrum Disorder and Screen Time".

¹⁷ Dong vd., "Screen Time and Autism"; Hatice Güneş vd., "Prenatal, Perinatal, Postnatal Risk Factors, and Excess Screen Time in Autism Spectrum Disorder", *Pediatrics International* 65/1 (Ocak 2023), 1-7.

¹⁸ Dong vd., "Screen Time and Autism"; Ophir vd., "Screen Time and Autism Spectrum Disorder".

tomları (özellikle duyuşsal belirtiler) daha şiddetli görölmekte ve gelişimsel gecikmeler, özellikle dil alanında, daha belirgin hale gelmektedir¹⁹. Bu çocuklarda ekran süresini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Ebeveynler de zaman zaman çocuklarının dikkatini dağıtmak veya zorlayıcı davranışları yönetmek için ekranı bir araç olarak kullanabilmektedir²⁰. OSB tanısı almış çocukların da sosyal zorluklardan kaçınmak için ekran etkinliklerini tercih etme ihtimali göz ardı edilmemelidir²¹. Ancak bu durum, sosyal iletişim ve dil gelişimi gibi alanlarda gecikmelere neden olabilmektedir. Yuan ve arkadaşları tarafından toplam 356.666 katılımcıyı içeren 30 çalışma ile yapılan sistematik bir inceleme de okul öncesi çocuklarda ekran kullanımı ile OSB arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Aynı çalışmada ekran karşısında geçirilen sürenin artmasının, otizm tanısı alma olasılığını artırdığı görölmüştür. Ayrıca, OSB tanısı almış çocukların ekran bağımlılığına yakalanma risklerinin normal gelişim gösteren çocuklara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir²². Günlük toplam 8,5 saat ve üzeri ekran maruziyeti de OSB riskiyle anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur²³. Toplam 84.030 anne-çocuk ikilisinin analiz edildiği çalışmada erkek çocuklarda, bir yaşında ekran süresinin artması, üç yaşında OSB tanısı alma olasılığı ile anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur²⁴. Otizmlı çocukların ekran süresini azaltıp sosyal etkileşimi arttırmayı amaçlayan çalışmalar bu konuda önemli sonuçlara ulaşmışlardır. Müdahale öncesinde çocukların gün-

¹⁹ Dong vd., "Correlation between Screen Time and Autistic Symptoms as Well as Development Quotients in Children with Autism Spectrum Disorder".

²⁰ Hana Ošlejšková - Ilona Bytešníková, "Virtual autism: The consequence of overusing digital 'screen' technologies at an early age", *Pediatric pro praxi* 25/4 (2024), 224-229.

²¹ Ophir vd., "Screen Time and Autism Spectrum Disorder".

²² Guojing Yuan vd., "Screen Time and Autism Spectrum Disorder: A Comprehensive Systematic Review of Risk, Usage, and Addiction", *Journal of Autism and Developmental Disorders* x (2024), 1-15.

²³ Güneş vd., "Prenatal, Perinatal, Postnatal Risk Factors, and Excess Screen Time in Autism Spectrum Disorder".

²⁴ Kushima vd., "Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age".

lük ortalama ekran izleme süresi 5,6 saatken, müdahale süresince bu süre oldukça düşmüştür. Müdahale öncesi ve sonrası arasında çekirdek otizm belirtilerinde ve ebeveyn stres düzeyinde anlamlı iyileşmeler gözlenmiştir ²⁵.

1.2. Normal Çocuklarda Ekran Maruziyeti ve Gelişimsel Etkileri

Çocukların erken yıllardaki gelişimlerinde deneyimlerin rolü oldukça fazladır. Bu dönemde hızla değişen çevresel deneyimlerden biri de ekran maruziyetidir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2024 verilerine göre çocukların internet kullanım oranları %91,3 iken, bu kullanımın en önemli amacı ise video izlemek olmuştur²⁶. Yapılan bir çalışmada da, 6 ila 11 ay arasındaki bebeklerin yaklaşık %51'inin her gün dokunmatik ekran kullandığı, ayrıca 8 ay ile 8 yaş arasındaki çocukların ise normal bir günde ortalama dört saat arka planda açık televizyona maruz kaldığı bulunmuştur²⁷. Çocukların sadece %15'inin Amerikan Psikoloji Derneği gibi kuruluşların önerdiği bir saatlik kullanım süresine uyduğu görülmüştür²⁸. İki yaşın altındaki çocuklarla yapılan başka bir çalışmada da genel olarak çocukların yaklaşık %85'inin ve 6-12 aylık bebeklerin ise %80'inin günlük olarak ekranlara maruz kaldığı ve bunların %79'unun ekranların önünde günde bir saate kadar zaman geçirdiği görülmüştür ²⁹. Bu aşırı kullanım çocukların gelişimini olumsuz etkilemektedir. Aşırı ekran maruziyetinin normal gelişim gösteren çocukların fiziksel-motor, dil, sosyal-duygusal, davranış, bilişsel ve beyin gelişimi üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Bu etkinin bilinmesi sanal otizm olgusunu anlamaya yönelik ilk adımlardan biridir.

²⁵ Karen Frankel Heffler vd., "Screen Time Reduction and Focus on Social Engagement in Autism Spectrum Disorder: A Pilot Study", *Pediatrics International* 64/1 (2022), 1-10; Saeid Saideghi vd., "Associations between Symptom Severity of Autism Spectrum Disorder and Screen Time among Toddlers Aged 16 to 36 Months", *Behavioral Sciences* 13/3 (2023), 208.

²⁶ Türkiye İstatistik Kurumu, "Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2024", <https://data.tuik.gov.tr/> (2024).

²⁷ Eun-Young Lee vd., "Meeting New Canadian 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years and Associations with Adiposity among Toddlers Living in Edmonton, Canada", *BMC Public Health* 17/S5 (2017).

²⁸ Council On Communications And Media, "Media and Young Minds", *Pediatrics* 138/5 (2016), 1-6.

²⁹ Joana Ferreira vd., "Screen Time Use in Children Less Than Five Years Old", *Nascere Crescere Birth and Growth Medical Journal* 29/4 (2020), 188-195.

Erken yıllarda ekran maruziyeti çeşitli sağlık sorunlarına sebep olmaktadır³⁰. Bir tetikleyici olarak hareketsizlik bu sağlık problemlerinin başında gelmektedir. Yapılan bir çalışmada çocukların günde 301,1 dakika hareketsiz kaldıklarını ve bunun 108,5 dakikasını ekran başında geçirdikleri görülmüştür³¹. Okul öncesi çocuklarda ekran süresinin artması, temel motor becerilerde ve standart testlerdeki el becerisi performansı ile ters orantılı şekilde ilişkilendirilmiştir. Bu düşük puanlar, üç yaş kadar küçük çocuklarda görülmüş ve özellikle erkek çocuklarda belirgin olmuştur³². Aynı zamanda uzman kuruluşlarca önerilen erken yaşlarda en fazla bir saat ekran kullanımını aşan okul öncesi çocuklarının fiziksel ve sağlıklarının olumsuz etkilendiği tespit edilmiştir³³. Ayrıca miyopi gelişimi de bu çerçevede oluşan diğer sağlık sorunlarından biridir³⁴.

Erken çocukluk dönemi, dil edinimi açısından kritik bir evredir. Bu dönemde dilin farklı alanları olan sözcük dağarcığı, fonoloji, morfosentaks ve pragmatik beceriler, yetişkinlerle etkileşim yoluyla kazanılmaktadır. Sözcük dağarcığı çocuğun kelime bilgisine; fonoloji, sesleri anadil kurallarına uygun şekilde kullanma yetisine; morfosentaks, ekleri ve cümle yapılarını anlama ve kullanma becerisine; pragmatik ise dili bağlama uygun şekilde kullanma becerisine karşılık gelmektedir³⁵. Çocukların dil gelişimini kapsayan bu ekran süresi olumsuz bir faktör olarak öne çıkmaktadır³⁶. Ekran süresi ve teknoloji kullanımının dil gelişimini etkilemesi dil gelişiminin çocuğun çevresindeki bireyleri

³⁰ E. De Decker vd., "Influencing Factors of Screen Time in Preschool Children: An Exploration of Parents' Perceptions through Focus Groups in Six European Countries", *Obesity Reviews* 13/s1 (Mart 2012), 75-84.

³¹ Katherine L Downing vd., "Do the Correlates of Screen Time and Sedentary Time Differ in Preschool Children?", *BMC Public Health* 17/1 (Aralık 2017).

³² E. Kipling Webster vd., "Fundamental Motor Skills, Screen-Time, and Physical Activity in Preschoolers", *Journal of Sport and Health Science* 8/2 (Mart 2019), 114-121.

³³ Salima Kerai vd., "Screen Time and Developmental Health: Results from an Early Childhood Study in Canada", *BMC Public Health* 22/1 (2022), 1-9.

³⁴ Chee Wai Wong vd., "Digital Screen Time during the COVID-19 Pandemic: Risk for a Further Myopia Boom?", *American Journal of Ophthalmology* 223 (Mart 2021), 333-337.

³⁵ Riikka Mustonen vd., "Screen Time of Preschool-Aged Children and Their Mothers, and Children's Language Development", *Children* 9/10 (2022), 1577-1580.

³⁶ Priyank Bhutani vd., "Is the Screen Time Duration Affecting Children's Language Development? A Scoping Review", *Clinical Epidemiology and Global Health* 25 (2024), 1-6; M Collet vd., "Case-Control Study Found That Primary Language Disorders Were Associated with Screen

taklit ederek gözlemleyerek ve etkileşime girerek sağlanabileceği ve ekranın bu fırsatları olumsuz etkilemesi ile ilgilidir³⁷. Özellikle erken yıllarda alıcı dil becerisi için bu sosyal etkileşimler gereklidir³⁸.

Erken çocukluk döneminde ekran süresinin sosyal gelişim üzerindeki etkileri de giderek daha fazla araştırılmakta ve bu alanda önemli bulgular ortaya konmaktadır³⁹. Özellikle ebeveynlerin yoğun ekran kullanımının çocuklarla yüz yüze etkileşim fırsatlarını azalttığını ve bunun sonucunda çocukların sosyal öğrenme ve sosyal beceri gelişiminin olumsuz etkilendiği görülmektedir⁴⁰. Teknolojik kesinti (technoference) olarak adlandırılan ve dijital cihazların oyun, rutin ya da etkileşimleri sık sık bölmesi durumu, çocukların dikkat çekme davranışlarının artmasına, duygusal regülasyon becerilerinin zayıflamasına ve ebeveyn-çocuk etkileşimlerinin niteliğinin düşmesine neden olmaktadır⁴¹. Özellikle ekranın çocukları sakinleştirmek ya da ödüllendirmek amacıyla sık

Exposure", *Acta Paediatrica* 108/6 (2019), 1103-1109; Nazeera F. Karani vd., "The Influence of Screen Time on Children's Language Development: A Scoping Review", *South African Journal of Communication Disorders* 69/1 (2022); Sheri Madigan vd., "Associations between Screen Use and Child Language Skills: A Systematic Review and Meta-Analysis", *JAMA Pediatrics* 174/7 (2020), 665-675; Valentina Massaroni vd., "The Relationship between Language and Technology: How Screen Time Affects Language Development in Early Life – A Systematic Review", *Brain Sciences* 14/1 (2023), 27; Brae Anne McArthur vd., "Screen Time and Developmental and Behavioral Outcomes for Preschool Children", *Pediatric Research* 91/6 (2022), 1616-1621.

³⁷ Ioannis Vogindroukas vd., "Language and Speech Characteristics in Autism", *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 18/1 (2022), 2367-2377.

³⁸ Ning Yang vd., "Language Development in Early Childhood: Quality of Teacher-Child Interaction and Children's Receptive Vocabulary Competency", *Frontiers in Psychology* 12 (2021), 649680.

³⁹ Tiia Tulviste - Jaan Tulviste, "Weekend Screen Use of Parents and Children Associates with Child Language Skills", *Frontiers in Developmental Psychology* 2 (2024), 1-10; Krisztina Liskai-Peres vd., "Association between the Use of Mobile Touchscreen Devices and the Quality of Parent-Child Interaction in Preschoolers", *Frontiers in Child and Adolescent Psychiatry* 3/1 (27 Mart 2024), 1330243.

⁴⁰ Liskai-Peres vd., "Association between the Use of Mobile Touchscreen Devices and the Quality of Parent-Child Interaction in Preschoolers"; Liskai-Peres vd., "Association between the Use of Mobile Touchscreen Devices and the Quality of Parent-Child Interaction in Preschoolers".

⁴¹ Jelena Komanchuk vd., "Impacts of Parental Technoference on Parent-Child Relationships and Child Health and Developmental Outcomes: A Scoping Review", *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 26/8 (2023), 579-603.

kullanılması, çocukların kendi kendini yatıştırma becerilerinin gelişmesini engelleyebilmekte ve ekranlara aşırı bağımlılık geliştirmelerine yol açabilmektedir. Yüksek ekran süresi, dışa vurumcu davranışların artması, yürütücü işlevlerin zayıflaması ve sosyal becerilerin gerilemesi ile ilişkilendirilmiştir⁴². Özellikle hızlı tempolu ve yaşa uygun olmayan içeriklerin izlenmesi, küçük çocukların gerçeklik ile ekran arasında ayırım yapamaması nedeniyle, sosyal gelişim üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Erken yaşlarda ekran süresinin sınırlandırılmasının ve nitelikli sosyal etkileşimlerin artırılmasının çocukların sağlıklı sosyal gelişimi açısından kritik öneme sahiptir⁴³. Bu noktada ekran, çocuklar için yalnızca pasif bir tüketim aracı değil, aynı zamanda sosyal ilişkileri olumsuz olarak biçimlendiren bir ortam hâline gelmeye başlamaktadır. Bu durum toplumsal bir varlık olan insanın gelişimini ve sosyal uyumunu olumsuz etkilemektedir⁴⁴.

Teknolojik araç kullanımının normal gelişim gösteren çocuklarda sebep olduğu olumsuz durumlardan biri davranış problemlerine sebep olabilmesidir. Günde bir saat veya daha az ekran süresi olan çocuklarla karşılaştırıldığında, günde iki-üç saat ve üzeri ekran süresi kullanan çocuklarda hiperaktivite ve saldırganlık gibi davranış problemleri ve gelişimsel dönüm noktalarının gecikmesi daha yüksek bulunmuştur⁴⁵. Okul öncesi çocuklarda ekran süresi bir saat ve altında olanların hiperaktivite puanları, bir saatten fazla ekran süresi olanlara kıyasla anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur. Regresyon analizleri,

⁴² Rachel Eirich vd., "Association of Screen Time With Internalizing and Externalizing Behavior Problems in Children 12 Years or Younger: A Systematic Review and Meta-Analysis", *JAMA Psychiatry* 79/5 (01 Mayıs 2022), 393.

⁴³ Michelle Ponti, "Screen Time and Preschool Children: Promoting Health and Development in a Digital World", *Paediatrics & Child Health* 28/3 (2023), 184-192.

⁴⁴ Jean M. Twenge - W. Keith Campbell, "Associations Between Screen Time and Lower Psychological Well-Being Among Children and Adolescents: Evidence from a Population-Based Study", *Preventive Medicine Reports* 12/1 (2018), 271-283.

⁴⁵ McArthur vd., "Screen Time and Developmental and Behavioral Outcomes for Preschool Children".

düşük ekran süresinin okul öncesi dönemde hiperaktivite belirtilerinin azalması ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur⁴⁶. Türkiye’de 504 okul öncesi dönem çocuğuyla yapılan bir çalışmada da çocukların aktif ve pasif ekran süresinin davranış sorunlarıyla pozitif, sosyal yeterlilik ve duygu düzenleme becerileriyle negatif ilişkili olduğunu ortaya koymuştur⁴⁷. Ekran maruziyeti doğrudan çocukların davranışlarını etkilemekle beraber günlük rutinleri bozmasıyla da sorunlara sebep olabilmektedir. Kahn ve arkadaşları (2021) artan ekran maruziyeti ile azalan uyku süresinin birlikte çocukların ruh sağlığı açısından saldırganlık ve öfke gibi olumsuz bir etkiye sebep olabileceğini bulmuşlardır⁴⁸.

Teknolojik araç kullanımı çocukların aynı zamanda bilişsel gelişimle ilişkili birçok faktörü olumsuz etkilemektedir. Genel ekran süresi fazla olan çocukların çalışma belleği daha zayıf olmaktadır⁴⁹. Buna karşılık, ekran süresi önerisine (günde en fazla 1 saat) uyan çocukların, uymayanlara göre güçlü bir çalışma belleğine sahip olma durumu daha yüksek bulunmuştur⁵⁰. Bu durum, ekran süresini sınırlamanın çalışma belleği gelişimini destekleyebileceğini göstermektedir. Yürütücü işlevleri oluşturan bilişsel esneklik, çalışma belleği ve dürtü kontrolü/ketleme süreçlerinin de ekran süresinden olumsuz etkilendiği görülmüştür⁵¹. Çocukların teknoloji kullanımı ile dikkat becerileri arasında da

⁴⁶ Evin Bahadır - Havva Karaca, “Growing Concern; the Relationship between Screen Time and Behavior Problems in Digital Era”, *Medicine Science | International Medical Journal* 12/1 (2023), 204-210.

⁴⁷ Hande Güngör, “An Investigation of the Relationship between 36-72 Monthly Children’s Screen Time and Their Behavioral Problems and Emotion Regulation Skills: A Case Study in Turkey”, *Turkish International Journal of Special Education and Guidance & Counseling* 14/1 (2025), 110-126.

⁴⁸ Michal Kahn vd., “Sleep, Screen Time and Behaviour Problems in Preschool Children: An Actigraphy Study”, *European Child & Adolescent Psychiatry* 30/11 (2021), 1793-1802.

⁴⁹ Zhiguang Zhang vd., “Associations between Screen Time and Cognitive Development in Preschoolers”, *Paediatrics & Child Health* 27/2 (2022), 105-110.

⁵⁰ Zhang vd., “Associations between Screen Time and Cognitive Development in Preschoolers”.

⁵¹ Nemanja Lakicevic vd., “Screen Time Exposure and Executive Functions in Preschool Children”, *Scientific Reports* 15/1 (2025), 1-9.

anlamli bir ilişki bulunmuştur⁵². Ayrıca çocukların erken yaşlarda ekran maruziyetinden kaynaklı dikkat dağınıkları sonraki yıllarda da devam etmektedir⁵³.

İnsan beyni, doğumdan sonra hem yapısal hem de işlevsel olarak gelişmeye devam etmekte ve bu süreç özellikle ilk yıllarda oldukça kritiktir⁵⁴. Bu dönemde beyindeki gri ve beyaz madde oranları, nöron bağlantıları ve miyelinleşme hızla değişmekte; dış dünyadan gelen uyarılar, genetik programla birlikte sinir ağlarının biçimlenmesinde hayati rol oynamaktadır. Beyaz madde gelişimi, öğrenme, dil ve düşünsel işlevlerin organizasyonu için temel altyapıyı oluşturmaktadır⁵⁵. Uygun çevresel uyarılarla bazı yetenekler gelişirken, yetersiz uyaranlarda körelme riski oluşmaktadır⁵⁶. Bu nedenle erken çocukluk dönemi, zihinsel potansiyelin şekillenmesinde belirleyici bir evredir⁵⁷. Elektronik cihazlar çocukların nörolojik gelişimi üzerinde birçok potansiyel tehlike barındırabilmektedirler. Erken çocukluk yıllarında denetimsiz ekran süresi nörolojik fonksiyonların gelişiminde önemli bir yere sahip olan beyaz cevher gelişimini olumsuz etkilemektedir⁵⁸. Hutton ve arkadaşları (2019), 3-5 yaş arası çocuklarda yüksek ekran süresinin beyaz madde bütünlüğünü azalttığını ve dil ile

⁵² Renata Maria Silva Santos vd., "The Association between Screen Time and Attention in Children: A Systematic Review", *Developmental Neuropsychology* 47/4 (2022), 175-192; Sukhpreet K. Tamana vd., "Screen-Time Is Associated with Inattention Problems in Preschoolers: Results from the CHILd Birth Cohort Study", ed. Luca Cerniglia, *Plos One* 14/4 (2019), 1-15.

⁵³ Marie Jourdain vd., "The Impact of Screen Exposure on Attention Abilities in Young Children: A Systematic Review", *Pediatric Neurology* 142 (2023), 76-88.

⁵⁴ Weiyang Yin vd., "Charting Brain Functional Development from Birth to 6 Years of Age", *Nature Human Behaviour* 9/6 (2025), 1246-1259.

⁵⁵ Lillian M. Dipnall vd., "Childhood Development of Brain White Matter Myelin: A Longitudinal T1w/T2w-Ratio Study", *Brain Structure and Function* 229/1 (2023), 151-159.

⁵⁶ Joan L. Luby vd., "Basic Environmental Supports for Positive Brain and Cognitive Development in the First Year of Life", *JAMA Pediatrics* 178/5 (01 Mayıs 2024), 465.

⁵⁷ Ošlejšková - Bytešníková, "Virtual autism: The consequence of overusing digital 'screen' technologies at an early age".

⁵⁸ Saba Sarfraz vd., "Early Screen-Time Exposure and Its Association with Risk of Developing Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review", *Cureus* 15/7 (2023), 1-8.

yürütücü işlevlerle ilişkili bağlantı yollarında mikroyapısal bozulmalara yol açtığını göstermiştir⁵⁹. Yine uzun süreli ekran maruziyetinin dil işleme ağlarındaki bağlantısalılığı zayıflatığı, buna karşın kitap okuma süresinin bu ağları güçlendirdiği ortaya koyulmuştur⁶⁰.

1.3. Problem Durumu

Yukarıda OSB tanısı almış ve normal gelişim gösteren çocuklarla ilgili yapılan araştırmalar, erken çocukluk döneminde ekran maruziyetinin fiziksel, sağlık, davranış ve uyum problemleri, dikkat, dil ve yürütücü işlevler, beyin gelişimi gibi birçok gelişim alanını etkilediğini ortaya koymaktadır. Özellikle yaşamın ilk yıllarında uzun süreli ve düzensiz ekran kullanımı, çocukların yüz yüze sosyal etkileşim fırsatlarını azaltarak iletişim ve sosyal becerilerinde gecikmelere yol açabilmektedir. Bazı çocuklarda göz teması kurmada güçlük, karşılıklı etkileşim başlatmada isteksizlik ve sınırlı ilgi alanları gibi belirtiler, otizm spektrum bozukluğuna (OSB) benzer davranış biçimlerinin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Hızlı tempolu ve yaşa uygun olmayan dijital içeriklerin yoğun tüketimi de çocukların gerçek ve sanal dünya arasındaki farkı ayırt etmesini güçleştirerek sosyal bilişsel gelişimi olumsuz etkileyebilmektedir. Bu açıdan erken yaşta aşırı ekran maruziyeti gelişimsel açıdan risk oluşturabilmektedir. “Sanal otizm” kavramı, bu riskleri tanımlamak ve farkındalık oluşturmak amacıyla alan yazında kullanılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda mevcut araştırmanın amacı, sanal otizmle ilgili literatürdeki çalışmaları inceleyerek kavramın kapsamını, nedenlerini ve gelişimsel sonuçlarını ortaya koymaktır.

2. Yöntem

Bu araştırmada sistematik literatür taraması yapılmıştır. Sistematik literatür taramaları daha önce yapılmış çalışmaların incelenmesine bağlı olarak alanın gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu taramaların öz, açık, eleştirel, akıcı ve alan yazına katkı sunması beklenmektedir. Sistematik literatür taramalarında

⁵⁹ John S. Hutton vd., “Associations between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children”, *JAMA Pediatrics* 174/1 (2020), 1-10.

⁶⁰ Tzipi Horowitz-Kraus - John S. Hutton, “Brain Connectivity in Children Is Increased by the Time They Spend Reading Books and Decreased by the Length of Exposure to Screen-Based Media”, *Acta Paediatrica* 107/4 (2018), 685-693.

genellikle üç süreç takip edilmektedir. Bunlar taramanın planlanması, yapılması ve raporlanmasıdır⁶¹. Bu bağlamda alan yazında yeni bir kavram olan sanal otizmin mevcut durumunun belirlenmesi ihtiyacından hareketle öncelikle tarama protokolü oluşturulmuştur. Protokol kapsamında çalışmaların dâhil etme ve dışlama ölçütleri belirlenmiştir. Bu ölçütler şunlardır:

1. Araştırmanın sınırlılığının belirlenmesi bağlamında “virtual autism” ve “sanal otizm” anahtar kelimeleri ile tarama yapılmıştır. Ekran maruziyeti, mobil kullanımı, teknoloji kullanımı gibi OSB belirtileri ile bağlantısı kurulmamış çalışmalar kapsama dâhil edilmemiştir.

2. Sanal otizm ile ilgili alan yazının yeni olduğu göz önüne alındığından ve tüm çalışmalara ulaşılacak amaçlandığından herhangi bir yıl sınırlaması yapılmamıştır.

3. Araştırmanın verileri PubMed, Scopus, Web of Science, ProQuest, TR Dizin, Dergi Park ve Google Scholar veri tabanlarından elde edilmiştir.

4. İngilizce ve Türkçe dilinde yazılan ve tam metnine ulaşılabilen çalışmalar kapsama dâhil edilmiştir.

Tarama sonucunda on dokuz çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1.

Tarama Sonucunda Ulaşılan Çalışmaların Özeti

No	Yazar-Yıl	Araştırma Başlığı	Araş. Türü	Örnek-lem	Temel Sonuçlar
1	Her-mawati vd., (2018)	Early Electronic Screen Exposure and Autistic-like Symptoms	Kesitsel araştırma	44-78 aylık 9 çocuk	Erken ekran maruziyeti olan çocuklarda, otizm benzeri davranış sıklığı artmıştır.

⁶¹ Ayşe Yıldız, “Bir Araştırma Metodolojisi Olarak Sistemantik Literatür Taramasına Genel Bakış”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 22/2 (2022), 367-386.

2	Zamfir (2018)	<i>The Consumption of Virtual Environment More than 4 Hours/Day in Children 0–3 Years Old Can Cause a Syndrome Similar with the Autism Spectrum Disorder</i>	Boylamsal araştırma	12-122 aylık 110 çocuk	Günde dört saat-ten fazla ekran maruziyeti, otizm benzeri belirtilerle ilişkili bulunmuştur.
3	Harlé (2019)	<i>Intensive Early Screen Exposure as a Causal Factor for Symptoms of Autistic Spectrum Disorder: The Case for "Virtual Autism"</i>	Kuramsal inceleme	–	Erken ekran maruziyeti ve otizm benzeri belirtiler arasındaki olası ilişki tartışılmıştır.
4	Chen vd., (2021)	<i>Screen Time and Autistic-like Behaviors among Preschool Children in China</i>	Kesitsel araştırma	29,461 çocuğun bakım verenleri	Günlük ekran süresi ile otizm benzeri davranışlar arasında pozitif ilişki bulunmuştur.
5	Kushima vd., (2022)	<i>Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age: The Japan Environment and Children's Study</i>	Kohort araştırma	84.030 anne-çocuk ikilisi	Bir yaşında uzun ekran süresi, 3 yaşta OSB tanısı riskini artırmaktadır.
6	Nisar vd., (2023)	<i>The Outcome of Early Intervention in Children with Virtual Autism</i>	Deneyisel araştırma	10 yaşından (ortalama 4	Erken müdahale ile otizm belirtileri azalmıştır.

		<i>Spectrum Disorders on the Basis of ADOS</i>		<i>yaş) küçük 30 çocuk</i>	
7	Patidar (2023)	<i>A Study to Assess the Knowledge Regarding Virtual Autism and Its Impact on Child, Bhopal</i>	Tanımlayıcı çalışma	21-36 yaş arasında 30 yetişkin birey	Sanal otizm hakkında farkındalığın düşük olduğu bulunmuştur.
8	Takuli vd., (2024)	<i>Don't Be a Doodad... Be a Wise Daddy and Mummy!! Virtual Autism: A Review</i>	Derleme	-	Aşırı ekran kullanımı erken gelişimi olumsuz etkileyen önemli bir faktördür.
9	Ošlejško vá Bytešníková (2024)	<i>Virtual Autism: The Consequence of Overusing Digital "Screen" Technologies at an Early Age</i>	Derleme	-	Aşırı erken ekran kullanımı nörogerişimsel gelişimi olumsuz etkiler.
10	Detroja ve Bhatia (2024)	<i>Early Screen Exposure and Developmental Abnormalities: Understanding the Trepidations of "Virtual Autism"</i>	Derleme	-	Sanal otizm hakkında daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.
11	Rakshit ve Biswas (2024)	<i>Virtual Autism vs Traditional Autism Spectrum Disorder: Comparative Insights from a Dual Case Study</i>	Karşılaştırmalı vaka analizi	4 ve 5 yaşında iki çocuk	Geleneksel OSB sürekli terapötik çabalar gerektirirken, sanal otizm çevresel değişikliklerle önlenmektedir.
12	Al Mo-ussawi vd., (2024)	<i>"Virtual Autism" and Excessive Screen Exposure in Children Aged 0-3</i>	Kesitsel çalışma	0-3 yaş arası 73 çocuk ve ebeveyni	Erken ekran süresi ile OSB belirtileri anlamlı bir şekilde ilişkilidir.

		<i>Years: A Cross-Sectional Study in the Lebanese Context</i>			
13	Sri-lakshmi vd., (2024)	<i>Virtual Autism: A New Frontier in Understanding Neurodevelopmental Disorders – Three Case Reports</i>	Vaka raporu	2-5 yaş arası çocuk	Ekran maruziyeti ile OSB belirtileri arasında ilişki bulunmuştur.
14	Kos-sewska ve Płoszaj (2024)	<i>Virtual Autism – a Neurodevelopmental Disorder or the Result of Parental Neglect?</i>	Kuramsal inceleme	–	Sanal otizm ebeveyn ihmal ve aşırı ekranla ilişkilidir.
15	Bishwas vd., (2025a)	<i>Understanding and Managing the “Virtual Autism” with Homoeopathy</i>	Derleme	–	Geleneksel OSB ve sanal otizm arasındaki farklılıklar incelenerek homeopati’nin rolü ele alınmıştır.
16	Bishwas vd., (2025b)	<i>Comparative Study of Traditional Autism (ASD) and Virtual Autism: A Clinical & Scientific Research</i>	Klinik karşılaştırma	5 ve 6 yaşında iki çocuk	Sanal otizm belirtileri daha hafif ve geri dönüşümlüdür.
17	Roohani ve Singh (2025)	<i>Virtual Autism: A Psychoeducational Exploration</i>	Betimsel çalışma	0-6 yaşında çocuğu olan 25 ebeveyn	Ebeveynlerde kavramsal farkındalığı düşük olduğu bulunmuştur.
18	Grishma ve Aiyappa (2025)	<i>Are Screens Stealing Childhood? Exploring the Link Between Digital</i>	Kesitsel çalışma	1-4 yaş arasında 240 çocuk ve ebeveyni	Ekran maruziyeti ile otizm benzeri semptomlar arasındaki ilişkiyi bu-

		<i>Exposure and Autism-like Symptoms in Children Aged 1–4 Years</i>		<i>lunmuş ve ebeveyn-çocuk etkileşiminin koruyucu rolü vurgulanmıştır.</i>
19	Ashraf ve Azmat (2025)	<i>The Growing Prevalence of Virtual Autism: A Cause for Concern</i>	Kısa rapor –	<i>Sanal otizmin yaygınlığı arttığı ve bu kapsamda toplumsal farkındalığın geliştirilmesine vurgu yapılmıştır.</i>

Tablo 1 incelendiğinde çalışmaların derleme/kuramsal inceleme, vaka çalışması, tarama (kesitsel, boylamsal), betimsel, kohort ve deneysel araştırma makalelerinden oluştuğu görülmektedir. Çalışmaların genellikle erken çocukluk dönemindeki çocukları kapsadığı, bunun yanı sıra ebeveyn ve yetişkinlerin de dâhil edildiği çalışmaların da olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışmaların 2018 ve sonrasında yapılmaya başlandığı, 2024 ve 2025 yıllarında ise artmaya başlandığı görülmektedir. Bu bağlamda söz konusu çalışmalar incelenmiş ve sanal otizm ile ilgili mevcut alan yazın kapsamında analiz edilerek bulgular başlığında sunulmuştur.

3. Bulgular

Sistematik alan yazın taraması kapsamında elde edilen çalışmaların analizi sonucunda Şekil 1'deki temalar ortaya çıkmıştır.



Şekil 1. Sanal Otizm Alanındaki Araştırmalardan Elde Edilen Tematik Yapılar

Şekil 1’de sanal otizm ile ilgili ulaşılan çalışmaların tematik analizlerine ilişkin yedi temanın ortaya çıktığı görülmektedir. Bu temalar sanal otizmin tanımı, nedenleri, yaş ve kullanım süresinin etkisi, belirtileri, OSB’den farkları, kavrama yönelik eleştiriler ile erken müdahale ve önleme stratejileridir. Bu temalara ilişkin elde edilen bilgiler aşağıda sunulmuştur.

3.1. Sanal Otizm Tanımı

Teknolojik gelişmeler, toplumu derinden etkileyerek günlük yaşamın neredeyse her alanını etkilemeye devam etmektedir. Bu gelişmeler arasında ekran tabanlı teknoloji, en yaygın alanlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Günümüzde çocuklar akıllı telefonlara, tabletlere ve bilgisayarlara giderek daha küçük yaşlardan itibaren maruz kalmaktadır⁶². Teknoloji, erken çocukluk dönemi için faydalar sağlasa da, olumsuz yönleri de ortaya çıkmaya devam etmektedir.

⁶² Ana Mantilla - Susan Edwards, “Digital Technology Use by and with Young Children: A Systematic Review for the Statement on Young Children and Digital Technologies”, *Australasian Journal of Early Childhood* 44/2 (Haziran 2019), 182-195.

Bunlardan biri sanal otizmdir⁶³. Sanal otizm kavramının ortaya çıkışı, klinisyenler ve araştırmacıların yüksek ekran süresine sahip çocuklarda artan otizm benzeri belirtileri fark etmeleriyle başlamıştır⁶⁴. Kavram ilk olarak Zamfir (2018) tarafından ortaya atılmıştır. Zamfir (2018), günde dört saatten fazla ekranla etkileşim sonucu oluşan duyuşal-motor ve sosyal-duyuşal yoksunluğun, otizimli çocuklarda gözlemlenen davranışlara ve özelliklere benzer etkiler meydana getirebileceğini öne sürmüştür⁶⁵. Bu bağlamda sanal otizm terimi, erken gelişim dönemlerinde dijital ekranlara aşırı maruz kalan küçük çocuklarda gözlemlenen otizm benzeri belirtileri tanımlamak için kullanılmaya başlanmıştır. Henüz resmi olarak kullanılan ve çok yaygın olan bir tanı olmasa da bu olgu, OSB'nin sosyal, bilişsel ve davranışsal özelliklerini taklit etme potansiyeli nedeniyle giderek daha fazla dikkat çekmektedir⁶⁶.

3.2. Sanal Otizmin Nedenleri

Sanal otizm erken çocukluk yıllarında ortaya çıkmaya başlayan bir durumdur⁶⁷. Al Moussawi ve arkadaşları (2024) sanal otizmin erken yıllarda çocukları daha fazla etkilemesini üç temel unsurla açıklamışlardır: İçerik karmaşıklığı, duyuşal aşırı yüklenme, akran-bakıcı etkileşim yoksunluğu⁶⁸. Bebeklerin bilişsel ve duyuşal sistemleri henüz gelişim sürecinde olduğundan, ekran içeriklerini işlemek ve anlamlandırmakta zorluk çekebilirler⁶⁹. Bu durum, onların verdiği tepkilerin daha büyük çocuklardan farklı olmasına yol açar. Ayrıca parlak

⁶³ Ashraf - Azmat, "The Growing Prevalence of Virtual Autism".

⁶⁴ Zamfir, "The Consumption of Virtual Environment More than 4 Hours/Day, in the Children between 0-3 Years Old, Can Cause a Syndrome Similar with the Autism Spectrum Disorder".

⁶⁵ Zamfir, "The Consumption of Virtual Environment More than 4 Hours/Day, in the Children between 0-3 Years Old, Can Cause a Syndrome Similar with the Autism Spectrum Disorder".

⁶⁶ Rinku Bishwas vd., "Comparative Study of Traditional Autism (Autism Spectrum Disorder) and Virtual Autism: A Clinical & Scientific Research", *American Journal of Psychiatric Rehabilitation* 28/4 (2025), 332-338.

⁶⁷ Ramkumar Aishworiya vd., "Are There Bidirectional Influences between Screen Time Exposure and Social Behavioral Traits in Young Children?", *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 43/6 (2022), 362-369.

⁶⁸ Issa Al Moussawi vd., "'Virtual Autism' and Excessive Screen Exposure in Children Aged 0-3 Years: A Cross-Sectional Study in the Lebanese Context", *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine* 11/4 (2024), 116-127.

⁶⁹ Al Moussawi vd., "'Virtual Autism' and Excessive Screen Exposure in Children Aged 0-3 Years".

ışıklar, hızlı görseller ve yüksek sesler, bebeklerde duyuşal aşırı uyarılmalara neden olarak hem davranışsal tepkileri hem de duyuşal işleme süreçlerini olumsuz etkileyebilir. Ayrıca küçük çocukların sosyal ve iletişim becerileri, çevrelerindeki yetişkinler ve akranlarla kurdukları etkileşimler yoluyla gelişmektedir. Ekran kullanımı, bu doğal etkileşim fırsatlarını sınırlandırarak gelişimsel açıdan riskli bir zemin oluşturabilir⁷⁰. Uzun süreli ekran kullanımının sanal otizme yol açabileceği yönünde güçlü bağlantı dikkat çekmektedir. Nitelikli çevresel uyarıcı eksikliği, sınırlı sosyal etkileşim ve fiziksel aktivite yetersizliği, bu belirtilerin ortaya çıkışında temel etkenler olarak öne çıkmaktadır⁷¹.

3.3. Yaş ve Kullanım Süresinin Etkisi

Yaş, sanal otizmi etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Özellikle altı yaşından küçük çocuklarda sanal otizmin oluşması daha muhtemeldir⁷². Yapılan iki çalışmada üç yaşına kadar olan dönemde, altı ay boyunca günde iki saatten fazla ekran maruziyetinin, konuşma gelişiminde gerilemeye ve isme tepki vermeme, göz teması kuramama gibi otizm benzeri belirtilerin ortaya çıkmasına neden olabileceği sonucuna varılmıştır⁷³. Yine üç yaşından küçük çocuklarda günde dört saatten fazla ekran maruziyetinin neden olduğu duyuşal-motor ve sosyal-duygusal yoksunluğun, otizm tanısı konmuş çocuklarda görülen davranış ve belirtilere benzer tepkileri tetikleyebileceğini vaka çalışmaları göstermiştir⁷⁴. Yaş ve süre Rakshit ve Biswas (2024) tarafından yayımlanan bir vaka çalışmasında da otizm benzeri belirtilerin üç yaşından küçük günde 4-6

⁷⁰ Al Moussawi vd., “‘Virtual Autism’ and Excessive Screen Exposure in Children Aged 0-3 Years”.

⁷¹ S Srilakshmi vd., “Virtual Autism: A New Frontier in Understanding Neurodevelopmental Disorders-Three Case Reports”, *European Journal of Pharmaceutical and Medical Research* 11/10 (2024), 241-244.

⁷² Ošlejšková - Bytešníková, “Virtual autism: The consequence of overusing digital ‘screen’ technologies at an early age”.

⁷³ Bruno Harlé, “Intensive Early Screen Exposure as a Causal Factor for Symptoms of Autistic Spectrum Disorder: The Case for «Virtual Autism»”, *Trends in Neuroscience and Education* 17/1 (2019), 1-4; Mushayyyada Aamer Nisar vd., “The outcome of early intervention in children with virtual autism spectrum disorders on the basis of ADOS”, *Ann Pak Inst Med Sci* 19/2 (2023), 176-180.

⁷⁴ Zamfir, “The Consumption of Virtual Environment More than 4 Hours/Day, in the Children between 0-3 Years Old, Can Cause a Syndrome Similar with the Autism Spectrum Disorder”.

saat ekran süresine maruz kalan çocuklarda görüldüğü raporlanmıştır⁷⁵. Al Moussawi ve arkadaşları (2024) üç yaşından önce günlük ekran maruziyeti süresi ile CARS ölçeği (Early Childhood Autism Rating Scale) sonuçları arasında güçlü ve anlamlı bir pozitif ilişki olduğunu tespit etmiştir. Bu durum, ekran süresinin artmasıyla birlikte davranışsal bozukluk riskinin ve OSB benzeri belirtilerin arttığını göstermektedir. Doğrusal regresyon analizleri, ekran maruziyetine daha geç yaşta başlanmasıyla daha düşük CARS puanlarıyla ilişkili olduğunu doğrulamıştır⁷⁶. Chen ve arkadaşları (2021), daha erken yaşta ekran maruziyetine başlanmasıyla, günlük ekran süresinin uzunluğunun ve toplam ekran kullanım süresinin, okul öncesi dönemde otizm benzeri davranışların görülmesiyle anlamlı şekilde ilişkili olduğunu bulmuşlardır⁷⁷. Hermawati ve meslektaşları (2018) çalışmalarında ekran maruziyeti ile otizm benzeri davranışları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda çocukların yarısından fazlasının (%66,6) ekran maruziyeti sırasında ebeveyn-çocuk etkileşiminin yaşanmadığını, tüm vakalarda konuşma gecikmesi ve dikkat eksikliği olduğunu, çocukların %66,6'sında hiperaktivite olduğu tespit edilmiştir⁷⁸.

Sanal otizm ile ilgili yapılan bir çalışmada ekran süresi açısından erkekler aleyhine cinsiyete bağlı belirgin farklılıklar gözlemlenmiştir⁷⁹. Hu ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan bir çalışmada da erkek çocukların ekran maruziyetine daha fazla eğilim gösterdiği ve bu sonuçların erkek çocukların gelişimsel ile fiziksel özellikler açısından daha fazla etkilenebileceği ifade edilmiştir⁸⁰. Kushima ve arkadaşları (2022) bir yaşındaki çocukların ekran maruziyetiyle üç yaşındaki otizm benzeri davranışlarını inceledikleri araştırmasında bebeklik

⁷⁵ Shankha Shekhar Rakshit - Tapasi Biswas, "Virtual Autism vs Traditional Autism Spectrum Disorder: Comparative Insights from a Dual Case Study", *Towards Excellence* 16/3 (2024), 169-186.

⁷⁶ Al Moussawi vd., "'Virtual Autism' and Excessive Screen Exposure in Children Aged 0-3 Years".

⁷⁷ Jing-Yi Chen vd., "Screen Time and Autistic-like Behaviors among Preschool Children in China", *Psychology, Health & Medicine* 26/5 (2021), 607-620.

⁷⁸ Donna Hermawati vd., "Early Electronic Screen Exposure and Autistic-like Symptoms", *Intractable & Rare Diseases Research* 7/1 (2018), 69-71.

⁷⁹ Al Moussawi vd., "'Virtual Autism' and Excessive Screen Exposure in Children Aged 0-3 Years".

⁸⁰ Bi Ying Hu vd., "Relationship between screen time and Chinese children's cognitive and social development", *Journal of Research in Childhood Education* 34/2 (2020), 183-207.

döneminde yoğun bir şekilde ekran kullanan erkek çocukların üç yaşında kızlardan daha belirgin bir şekilde otizm benzeri davranışlar sergilediği görülmüştür⁸¹.

3.4. Sanal Otizmin Belirtileri

Erken çocukluk döneminde bakım verenlerle etkileşim, oyun ve dil maruziyeti sağlıklı beyin gelişimi için kritik öneme sahiptir. Ancak ekranlar bu etkileşimlerin yerini aldığı anda, normal gelişimsel süreçler bozulabilir. Hutton ve arkadaşlarının (2020) yaptığı bir çalışmada, küçük çocukların beyin MR görüntülemeleri incelenmiş ve ekran süresinin artmasıyla dil ve okuryazarlık gelişimiyle ilişkili beyaz madde bütünlüğünün azaldığı görülmüştür. Bu bulgular, aşırı ekran maruziyetinin beynin fiziksel yapısını değiştirebileceğini ve uzun vadeli bilişsel ve gelişimsel sonuçlara yol açabileceğini göstermektedir⁸². Çocuklar ekrana fazla maruz kaldığında diğer etkinliklere karşı isteksiz olmakta; sosyal etkileşim kurmakta zorlanmakta, bilişsel yetilerde gerileme ve dil gelişiminde gecikmeler yaşamaktadır⁸³. Otizm özellikleriyle benzer şekilde sanal otizm kavramı şu belirtilerle açıklanmaktadır:

- Konuşma ve dil gelişiminde gecikme,
- Ekolali (söylenenleri tekrarlama)
- Sosyal etkileşimde zorluk,
- Duygu durum dalgalanmaları,
- Uyku bozuklukları,
- Konsantrasyon güçlüğü,

⁸¹ Kushima vd., "Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age".

⁸² Ashraf - Azmat, "The Growing Prevalence of Virtual Autism"; Hutton vd., "Associations between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children".

⁸³ Sumudu Mallawaarachchi vd., "Early Childhood Screen Use Contexts and Cognitive and Psychosocial Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis", *JAMA Pediatrics* 178/10 (2024), 1017-1026; Ippei Takahashi vd., "Screen Time at Age 1 Year and Communication and Problem-Solving Developmental Delay at 2 and 4 Years", *JAMA Pediatrics* 177/10 (2023), 1039-1046.

- Azalmış göz teması,
- Sınırlı hayal gücü oyunları,
- Artan sinirlilik ve öfke nöbetleri,
- Hiperaktivite ve dikkatsizlik⁸⁴.

Ebeveynler tarafından en sık bildirilen davranışsal belirtiler arasında da dikkat dağınıklığı, iletişim becerilerinde gecikme ve odaklanma zorlukları yer almaktadır ⁸⁵. Uyku problemleri ve kendiliğinden gerçekleşen aktiviteler ise daha nadir gözlemlenebilmektedir. Bu belirtilerin, davranışsal bozuklukların kesin tanı ölçütlerinden çok ekran maruziyetinin etkilerine işaret ediyor olabileceği düşünülmektedir.

3.5. Sanal Otizm ile Otizm Spektrum Bozukluğu Arasındaki Farklar

OSB'nin genetik ve nörobiyolojik temellere dayandığı bilinmekte olup, belirtiler genellikle erken çocuklukta ortaya çıkmakta ve yaşam boyu devam etmektedir⁸⁶. Buna karşılık, sanal otizm, kritik gelişim dönemlerinde aşırı ve kontrolsüz ekran maruziyeti sonucu ortaya çıkan konuşma gecikmeleri, sosyal etkileşim zorlukları ve tekrarlayıcı davranışlar gibi otizm benzeri belirtileri ifade etmektedir⁸⁷. Sanal otizm, resmi/kesinleşmiş bir tanı değildir ve belirtiler ekran süresinin azaltılması ve gerçek dünya etkileşimlerinin artırılmasıyla erken müdahale ile iyileştirilebilmektedir ⁸⁸. OSB ile sanal otizm arasındaki temel farklar, tanılama, müdahale ve toplumsal farkındalık açısından kritik sonuçlar

⁸⁴ Bishwas vd., "Comparative Study of Traditional Autism (Autism Spectrum Disorder) and Virtual Autism : A Clinical & Scientific Research"; Ram K. Garg vd., "Virtual Autism among Children: A Leading Hazard of Gadget Exposure and Preventive Measures", *Journal of Education and Health Promotion* 13/1 (2024), 1-2; Hermawati vd., "Early Electronic Screen Exposure and Autistic-like Symptoms".

⁸⁵ Al Moussawi vd., "'Virtual Autism' and Excessive Screen Exposure in Children Aged 0-3 Years".

⁸⁶ Judith H. Miles, "Autism Spectrum Disorders – A Genetics Review", *Genetics in Medicine* 13/4 (2011), 278-294.

⁸⁷ Vemula Grishma - Gaurav Aiyappa, "Are Screens Stealing Childhood? Exploring the Link between Digital Exposure and Autism-like Symptoms in Children Aged 1-4 Years", *European Journal of Cardiovascular Medicine* 15/3 (2025), 696-701; Harlé, "Intensive Early Screen Exposure as a Causal Factor for Symptoms of Autistic Spectrum Disorder".

⁸⁸ Ashraf - Azmat, "The Growing Prevalence of Virtual Autism".

doğurmaktadır. OSB, genetik ve doğum öncesi faktörlerle ilişkilidir. Kalıtımsallık oranı yüksektir; özellikle ikiz çalışmaları, genetik bileşenin gücünü ortaya koymaktadır⁸⁹. Belirtiler genellikle üç yaş öncesinde belirginleşmekte ve gelişimsel bozulmalarla seyretmektedir. OSB’de müdahale süreci uzun soluklu olmaktadır. Uygulamalı davranış analizi, konuşma terapisi ve sosyal beceri eğitimi gibi yapılandırılmış programlar gerektirmektedir⁹⁰. Öte yandan sanal otizm, esas olarak erken yaşlarda aşırı ekran maruziyetini kapsayan çevresel nedenlerle ilişkilidir. Ekranla aşırı etkileşim, çocuğun yüz yüze iletişimden ve fiziksel oyunlardan uzaklaşmasına neden olarak, beyin gelişimini olumsuz yönde etkiler. Sanal otizm belirtileri, çoğunlukla ekran kullanımının yoğun olduğu aile ortamlarında ortaya çıkar. Bu tablo, çevresel etkenlerin otizm benzeri belirtiler üzerindeki etkisini net biçimde ortaya koymaktadır⁹¹. Müdahale ise OSB’ye göre daha basit ve hızlı olabilmektedir. Bu bağlamda ekran süresinin azaltılması ve gerçek dünyadaki sosyal etkileşimin artırılması, çocukların gelişiminde belirgin bir gelişim sağlamaktadır. Örneğin, bir vakada ekran kısıtlanmasıyla birlikte konuşma ve sosyal etkileşim becerilerinde hızlı ve belirgin iyileşmeler gözlemlenmiştir⁹². Genellikle göz ardı edilen bu durum, ebeveynlerin çocuğun gelişimini zamanla iyileşmeye bırakması gibi yaklaşımlarından dolayı normal bir süreç olarak değerlendirmesi nedeniyle geç fark edilmektedir. OSB’den farklı olarak teknoloji odaklı bu olgu, görülme sıklığı ve etkileri açısından daha fazla farkındalık ve araştırma gerektirmektedir⁹³.

⁸⁹ Mikail Yeniçeri, “Mitokondriyal Disfonksiyon ve Otizm”, *Sakarya Medical Journal* 10/1 (2020), 171-182.

⁹⁰ Maxime Morsa vd., “A Scoping Review of Education and Training Interventions in Autism Spectrum Disorder”, *Patient Education and Counseling* 105/9 (2022), 2850-2859; Kyong-Mee Chung vd., “Behavioral Interventions for Autism Spectrum Disorder: A Brief Review and Guidelines With a Specific Focus on Applied Behavior Analysis”, *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 35/1 (2024), 29-38.

⁹¹ Karen Frankel Heffler vd., “Changes in Autism Symptoms Associated with Screen Exposure: Case Report of Two Young Children”, *Psychiatry Research Case Reports* 1/2 (2022), 1-4.

⁹² Bishwas vd., “Comparative Study of Traditional Autism (Autism Spectrum Disorder) and Virtual Autism: A Clinical & Scientific Research”.

⁹³ Srilakshmi vd., “Virtual Autism: A New Frontier in Understanding Neurodevelopmental Disorders-Three Case Reports”.

3.6. Sanal Otizm Teriminin Kullanımına Yönelik Eleştiriler

Her ne kadar mevcut bulgular, erken yaşlardaki ekran maruziyetinin gelişimsel alanlarda olumsuz etkilerle karşılıklı bir ilişki içinde olduğunu ortaya koysa da⁹⁴, bu durumu sanal otizm terimiyle tanımlamanın ne ölçüde uygun olduğu tartışma konusudur. Bu kavram; dikkat eksikliği, dil gelişiminde gecikme ve sosyal etkileşim problemleri gibi OSB ile benzer semptomlarla örtüştüğü için açıklayıcı bulunabilmektedir. Nitekim çevresel nedenleri vurgulaması bakımından⁹⁵ ekran temelli dijital ortamların aşırı tüketimine dayalı terimin farkındalık yaratma potansiyeli bulunmaktadır. Bu sayede ebeveynlerin erken yıllarda teknoloji kullanımın muhtemel zararları konusunda farkındalık düzeylerinin artmaları sağlanabilir. Ek olarak çocuklar için erken dönemde somut yaşantılar sunma, sosyal etkileşimi arttırma ve zengin uyarıcı çevre oluşturma gibi koruyucu müdahalelerde bulunmaları mümkün olabilir. Öte yandan, sanal otizm ifadesi; OSB'ye dair toplumdaki yerleşik algılarla örtüşen kalıcı davranışsal sorunlar, dil ve bilişsel güçlükler, yaşam boyu destek ihtiyacı gibi negatif çağrışımları taşıyabilir⁹⁶. Böyle bir terminoloji, yanlış bilgilerin yayılmasına neden olabileceği gibi, bu semptomlarla başa çıkan bireylerin ve ailelerinin yaşadığı sürecin karmaşıklığını da gölgeleyebilir. Ayrıca, günümüzde OSB yönetiminde yapay zekâ ve sanal gerçeklik temelli müdahalelerin çocukların gelişimi

⁹⁴ Ferreira vd., "Screen Time Use in Children Less Than Five Years Old"; Heffler vd., "Changes in Autism Symptoms Associated with Screen Exposure"; Grishma - Aiyappa, "Are Screens Stealing Childhood? Exploring the Link between Digital Exposure and Autism-like Symptoms in Children Aged 1-4 Years"; Hermawati vd., "Early Electronic Screen Exposure and Autistic-like Symptoms"; Garg vd., "Virtual Autism among Children".

⁹⁵ Kim T. Ferguson vd., "The Physical Environment and Child Development: An International Review", *International Journal of Psychology* 48/4 (2013), 437-468.

⁹⁶ Shreya Detroja - Gayatri Bhatia, "Early Screen Exposure and Developmental Abnormalities: Understanding the Trepidations of 'Virtual Autism'", *Indian Journal of Psychological Medicine* 1/1 (2024), 1-3.

üzerindeki olumlu katkıları giderek daha fazla vurgulanmakta⁹⁷; OSB'nin teşhisinde de bu teknolojinin kullanımı mümkün olabilmektedir ⁹⁸. Bu nedenle “sanal otizm” teriminin kullanımı, bu tür yenilikçi müdahalelere karşı olumsuz yargıların oluşmasına yol açabilir ve bilimsel gelişmelerin benimsenmesini zorlaştırabilir. Son olarak, bu alandaki mevcut çalışmalar çoğunlukla vaka raporları⁹⁹ ve anlatı¹⁰⁰ incelemeleriyle sınırlıdır. Dolayısıyla “sanal otizm”in resmi bir tanı olarak kabul görmesi için daha güçlü, sistematik ve genellenebilir araştırma bulgularına ihtiyaç duyulmaktadır ¹⁰¹. Sanal otizm terimi ile beraber farklı kullanımlar ve öneriler de mevcuttur. Bu bağlamda “erken ekran maruziyetine bağlı nörogelişimsel bozukluk” ¹⁰², “sözde otizm” ¹⁰³ ve “otizm benzeri davranışlar” ifadeleri de kullanılan terimler arasındadır ¹⁰⁴.

3.7. Sanal Otizmde Erken Müdahale ve Önleme Stratejileri

Ekran kullanımının artan sıklığı sanal otizm ve benzeri sorunların gittikçe daha fazla yaygınlaşmasına sebep olabilir. Bu açıdan erken tanı ve müdahale çocukların refahı açısından gereklidir. Sanal otizm ile OSB arasındaki farklılık-

-
- ⁹⁷ Minyue Zhang vd., “Virtual Reality Technology as an Educational and Intervention Tool for Children with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives and Future Directions”, *Behavioral Sciences* 12/5 (2022), 138; Anjali Sahai, “Dealing with Autism Spectrum Disorders: Journey from Traditional Methods to Artificial Intelligence”, *Annals of Neurosciences* x (2025), 1-8.
- ⁹⁸ Chandan Jyoti Kumar - Priti Rekha Das, “The Diagnosis of ASD Using Multiple Machine Learning Techniques”, *International Journal of Developmental Disabilities* 68/6 (2022), 973-983.
- ⁹⁹ Heffler vd., “Changes in Autism Symptoms Associated with Screen Exposure”; Rakshit - Biswas, “Virtual Autism vs Traditional Autism Spectrum Disorder”; Srilakshmi vd., “Virtual Autism: A New Frontier in Understanding Neurodevelopmental Disorders-Three Case Reports”.
- ¹⁰⁰ Detroja - Bhatia, “Early Screen Exposure and Developmental Abnormalities”; Garg vd., “Virtual Autism among Children”; Ashraf - Azmat, “The Growing Prevalence of Virtual Autism”.
- ¹⁰¹ Detroja - Bhatia, “Early Screen Exposure and Developmental Abnormalities”.
- ¹⁰² Detroja - Bhatia, “Early Screen Exposure and Developmental Abnormalities”.
- ¹⁰³ Ošlejšková - Bytešníková, “Virtual autism: The consequence of overusing digital ‘screen’ technologies at an early age”.
- ¹⁰⁴ Aatya Takuli vd., “Don’t Be a Doodad, thingummy...Be a Wise Daddy and Mummy!! Virtual Autism: A Review”, *International Journal of Recent Advances in Multidisciplinary Research* 11/6 (2024), 10081-10083.

ların anlaşılması da, yalnızca akademik değil, aynı zamanda klinik ve pedagojik uygulamalar açısından da önemlidir¹⁰⁵. Sanal otizm etkili müdahalelerde çocuklar daha hızlı toparlanma gösterebilmektedir. Bu müdahaleler genellikle ekran süresinin ciddi şekilde azaltılmasını ve oyun, iletişim ve akranlarla sosyal etkileşim gibi gerçek dünya deneyimlerinin artırılmasını içerebilir¹⁰⁶. Özellikle beyin plastisitesinin yüksek olduğu küçük çocuklarda bu tür müdahaleler oldukça etkilidir¹⁰⁷. Mevcut çalışmada alan yazın taraması sonucunda tespit edilen çalışmalar ekran maruziyetinin azaltılması veya düzenli sosyal temasın sağlanması dışında, psikolojik müdahaleler ya da farmakolojik tedavilerin kullanımını kapsamamaktadır.

Ebeveyn-çocuk etkileşim kalitesi, kritik bir düzenleyici faktör olarak öne çıkmaktadır. Yapılan bir çalışmada özellikle kaliteli ebeveyn-çocuk etkileşiminin olmadığı durumlarda artan ekran süresi maruziyetinin gelişimsel sorunlar açısından daha yüksek riskle ilişkili olduğunu göstermiştir¹⁰⁸. Ebeveynlerin farkındalıklarını belirlemek amacıyla 0-6 yaş aralığında çocuğu olan ebeveynlere 25 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, ebeveynlerin sanal otizme dair belirli bir farkındalığa sahip oldukları görülmüş; ancak nedenleri, etkileri ve önleyici stratejiler konusunda bilgi eksikliklerinin bulunduğu tespit edilmiştir¹⁰⁹. Bu açıdan ebeveynlerin ekran süresinin zararları konusunda bilinçlendirilmesi, teknolojik araçları çocukları pasif alıcı olarak konumlandıran oyalayıcı bir araç olarak görmemeleri¹¹⁰, çocukları dijital olmayan

¹⁰⁵ Joanna Monika Kossewska - Małgorzata Płoszaj, "Virtual Autism - a Neurodevelopmental Disorder or the Result of Parental Neglect?", *Family Upbringing* 31/1 (2024), 181-202.

¹⁰⁶ Rakshit - Biswas, "Virtual Autism vs Traditional Autism Spectrum Disorder".

¹⁰⁷ Ashraf - Azmat, "The Growing Prevalence of Virtual Autism".

¹⁰⁸ Grishma - Aiyappa, "Are Screens Stealing Childhood? Exploring the Link between Digital Exposure and Autism-like Symptoms in Children Aged 1-4 Years".

¹⁰⁹ Dr Ghanshyam Patidar, "A Study to Assess the Knowledge Regarding Virtual Autism and Its Impact on Child, Bhopal", *International Journal of Nursing and Health Research* 5/2 (2023), 1-3; Student Roohani - Sukhmani Singh, "Virtual autism: A psychoeducational exploration", *International Journal of Interdisciplinary Approaches in Psychology* 3/5 (2025), 761-776.

¹¹⁰ Ošlejšková - Bytešníková, "Virtual autism: The consequence of overusing digital 'screen' technologies at an early age".

sosyal ve oyun ortamlarına yönlendirmeleri önemlidir¹¹¹. Yaşa bağlı olarak teknolojik araçlara erişimin kolaylaşması ile birlikte artan ekran süresi¹¹² ve buna paralel olarak azalan ebeveyn-çocuk etkileşimi¹¹³, yaşa özgü müdahale ve rehberlik ihtiyacını da ortaya koymaktadır. Bu bağlamda sanal otizm ile ilgili müdahalelerde aile eğitimleri de önemli bir yer tutmaktadır. Kurumlar aracılığıyla bu eğitimler ve bilinçlendirmeler yapılabilir. Açık hava oyunları, birlikte kitap okuma, sanat etkinlikleri ve yaşlılarla yapılandırılmış oyun buluşmaları gibi faaliyetler; sosyal becerilerin, dil gelişiminin ve bilişsel işlevlerin desteklenmesine katkı sağlayarak sanal otizm riskini azaltarak belirtilerini azaltmada yardımcı olabilir. Teknoloji ve internet güvenliği konularında bilinçli kararlar alınması için de erken dönemde dijital okuryazarlık konularına ağırlık verilebilir¹¹⁴. Ek olarak özellikle yetkin kurumların önerdiği ekran süreleri de bir rehber olarak kullanılmalıdır. Tablo 1’de bazı ülke ve kuruluşların yaşlara göre ekran kullanım uygulama ve önerilerine yer verilmiştir¹¹⁵.

Tablo 1. Belirli yaş kategorilerine göre ekran teknolojileriyle geçirilmesi önerilen süreler

Organizasyon	0-2 yaş arası çocuklar	2-5 yaş	5 yaş üstü
ABD	Kullanılmamalı (en fazla aileyle görüntülü görüşme)	Günde en fazla 1 saat	Uyku, fiziksel aktivite gibi diğer etkinlikleri engelleme-yecek sınırlar belirlenmeli; uyumadan 1 saat önce ekran kullanılmamalı
Kanada	Kullanılmamalı		

¹¹¹ Bishwas vd., “Comparative Study of Traditional Autism (Autism Spectrum Disorder) and Virtual Autism: A Clinical & Scientific Research”.

¹¹² Sheri Madigan vd., “Assessment of Changes in Child and Adolescent Screen Time During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis”, *JAMA Pediatrics* 176/12 (2022), 1188.

¹¹³ Kira Twork vd., “Parent-Child Interaction Frequency: Associations with Age, Sibling Presence, and Child Health”, *Pediatric Research* 98/1 (2025), 114-120.

¹¹⁴ Garg vd., “Virtual Autism among Children”.

¹¹⁵ Ošlejšková - Bytešníková, “Virtual autism: The consequence of overusing digital ‘screen’ technologies at an early age”.

Fransa	Kullanılmamalı (yalnızca ebeveyn eşliğinde istisnai durumlar)	3 yaşına kadar neredeyse hiç kullanılmamalı; sonrasında ekran süresi belirlenmeli ve olumsuz etkiler hakkında iletişim kurulmalı
İngiltere	Yaşa göre net sınırlar belirlenmemiştir; ekran süresi diğer etkinlikleri engellemeyecek şekilde “makul süre” olmalı; Ekran ve çevrimiçi ortamda sorumlu davranış, ebeveyn gözetiminde olmalı.	
Avustralya		Özel bir öneri yok; ancak sağlıklı hareket ve uyku şarttır.
WHO	Kullanılmamalı	Günde en fazla 1 saat

Tablo 1 incelendiğinde ortak görüşün erken yıllarda çocukların ekranla tanıştırılmaması ve ilerleyen yıllarda bu sürenin biraz arttırılması şeklinde olduğu görülmektedir. Yaş, ekran türü ve süresine ek olarak dikkat çeken önemli durumlardan biri yetişkin eğitiminin, denetiminin ve rehberliğinin sıklıkla ifade edilmesidir. Bunun yanı sıra, ebeveyn desteği, yüz yüze sosyal etkileşimlerin teşvik edilmesi, dil terapisi, davranış terapisi ve ergoterapi gibi uygulamalar etkili olabilmektedir. Bu tür müdahaleler, çocuğun semptomlardan uzaklaşmasını ve gelişimini daha sağlıklı sürdürebilmesini mümkün kılabilir¹¹⁶. Garg ve arkadaşları (2024), sanal otizmin önlenmesinde ebeveynler, eğitimciler ve politika yapımcıları kapsayan bütüncül bir yaklaşımın gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Bu yaklaşım; ekran süresini sınırlamak, yaşa uygun içerikler seçmek, fiziksel aktiviteyi desteklemek, yüz yüze ilişkileri teşvik etmek ve dijital okuryazarlığı geliştirmek gibi adımlardan oluşmaktadır¹¹⁷.

4. Tartışma

Bu sistematik derleme, erken yaşta ekran maruziyetinin çocukların gelişimsel alanlarını olumsuz etkileyebileceğini gösteren önemli kanıtlar sunmaktadır. İncelenen çalışmaların bulguları sanal otizm olarak adlandırılan olgunun OSB ile benzer davranışsal özellikler taşıması bağlamında tanımlandığını göstermektedir. Bununla beraber çevresel kaynaklı ve geri döndürülebilir bir yapıya sahip olduğu da ifade edilmektedir. OSB’ye göre sanal otizmin önlenebilir olmasının sebeplerinden biri her ne kadar sebebi net olarak açıklanamasa da

¹¹⁶ Roohani - Singh, “Virtual autism: A psychoeducational exploration”.

¹¹⁷ Garg vd., “Virtual Autism among Children”.

OSB'nin genetik kaynaklı olmasından kaynaklanması, sanal otizmin ise çevresel faktörlerle ilişkili olmasından kaynaklanmaktadır¹¹⁸. Bu durum erken çocukluk döneminde uyaran eksikliğinin çocuğun gelişimindeki rolünü ortaya çıkarmaktadır¹¹⁹. Sanal otizmde uyaran eksikliğine ekran maruziyeti gibi çocuğun bütüncül gelişimine olumsuz etkilen uyaranlarında eşlik etmesi sanal otizme sebep olabilmektedir¹²⁰.

Elde edilen veriler, özellikle 0-3 yaş arasında ekran maruziyet süresinin kritik bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Bu yaş grubun sanal otizm açısından risk oluşturmaları kritik dönem kavramı ile açıklanabilir. Kritik dönem, dil gelişimi ve bilişsel gelişim başta olmak üzere birçok becerinin erken çocukluk döneminde oluştuğunu ve bu dönemde oluşmazsa önemli aksamaların ortaya çıkabileceğine vurgu yapmaktadır¹²¹. Bununla birlikte, çalışmaların çoğunun derleme, vaka raporu ve gözleme dayalı küçük örneklemelerden oluşması genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Bu durum, sanal otizm kavramının halen tanı düzeyinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, terime yönelik eleştiriler, bu kavramın terminolojik açıdan geliştirilebilir olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın dikkat çektiği önemli noktalardan biri, ebeveyn-çocuk etkileşiminin düzenleyici rolü olmuştur. Yüksek ekran süresi tek başına belirleyici olmamakta; ebeveynin çocukla geçirdiği kaliteli zaman, riskin etkisini azaltabilmektedir. Bu bağlamda ebeveyn çocuk etkileşimine vurgu yapan alan yazında vurgulandığı gibi çocuğu gerçek yaşamdaki sosyal etkileşimlerine yönlendirmek çocuğun bilişsel, dil ve sosyal gelişimi için gereklidir¹²². Buna ek olarak ebeveynin çocuğa teknoloji kullanımı konusunda örnek olması da önemli

¹¹⁸ Hale Dağıdır Gök vd., "Otizmin Etiyolojisi", *Future Biochemistry and Bioscience* 4/2 (2022), 49-57.

¹¹⁹ Merve Çiçek Kanatlı, "Otizm İlişkili Belirtiler için Tanı Olarak Kullanılabilen 'Uyaran Eksikliği' Kavramının İncelenmesi: Eleştirel Derleme", *Osmangazi Journal of Medicine* 47/4 (2025), 655-665.

¹²⁰ Grishma - Aiyappa, "Are Screens Stealing Childhood? Exploring the Link between Digital Exposure and Autism-like Symptoms in Children Aged 1-4 Years".

¹²¹ Nursema Çetin, "Theoretical Basis of Language Acquisition In Early Childhood", *Early Childhood Education Researches* 1/1 (2023), 71-82.

¹²² Katrin Braune-Krickau vd., "Smartphones in the Nursery: Parental Smartphone Use and Parental Sensitivity and Responsiveness within Parent-Child Interaction in Early Childhood (0-5 Years): A Scoping Review", *Infant Mental Health Journal* 42/2 (2021), 161-175; Esra Demir -

bir faktördür. Özellikle çocukla etkileşim zamanlarında, anne babanın teknolojik aletlerle ilgilenmesini ifade eden ebeveyn teknoloferansının yüksek olması çocuğun teknolojiye olan ilgisini artırabilmektedir¹²³.

5. Sonuç ve Öneriler

Sanal otizm kavramı, günümüz dijital yaşam koşulları içinde erken çocukluk dönemindeki çocukların karşı karşıya kaldığı yeni bir gelişimsel riski tanımlamak açısından önemlidir. Yapılan çalışmalar, özellikle 0-3 yaş aralığında yoğun ekran kullanımının otizm benzeri belirtileri tetikleyebileceğini ve bu etkilerin çevresel etkileşimden yoksunlukla ilişkili olabileceğini göstermektedir. Ancak bu belirtilerin OSB tanı kriterleriyle birebir örtüşmediği, daha çok ekran kaynaklı gelişimsel sapmalar olduğu da unutulmamalıdır. Sanal otizm belirtilerinin geriye döndürülebilir oluşu ve ekran süresinin azaltılmasıyla çocukların gelişimsel işlevlerinde belirgin iyileşmeler gözlemlenmesi, bu durumun önlenabilir ve müdahale edilebilir bir risk olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar bağlamında anne babalara, eğitimcilere, araştırmacılara ve politikacılara sırasıyla şu öneriler verilebilir:

Anne-babalara yönelik olarak, erken çocukluk döneminde ekran süresinin yapılandırılması büyük önem taşımaktadır. Özellikle erken yaşlarda çocukların ekranla etkileşimleri en aza indirilmeli, bunun yerine oyun, doğa gözlemi, yüz yüze iletişim gibi gelişimsel olarak zenginleştirici etkinliklere yer verilmelidir. Çocukların ebeveynlerini model alma eğilimi göz önünde bulundurulduğunda, yetişkinlerin kendi ekran kullanımını düzenlemeleri ve aile içinde ekransız zaman uygulamaları başlatmaları yararlı olacaktır. Ayrıca, medya okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesi, ebeveynlerin çocuklarının yaşına ve gelişim düzeyine uygun içerikleri seçebilmesi açısından önemli bir rehberlik sağlayabilir.

Erken çocukluk eğitiminde hizmet veren öğretmen, hemşire ve psikolog gibi meslek gruplarındaki uzmanların ekran maruziyetinin olası etkileri ve sanal otizm riski hakkında farkındalık kazanması ve bunu ailelere aktarması

Ayşe Belgin Aksoy, "Baba- Çocuk Duygulanım, Yanıt Verme Ve Mesguliyet Ölçeği Geçerlik Ve Güvenirlilik", *The Journal of Academic Social Science Studies* 4/45 (2016), 381-392.

¹²³ Jinghui Zhang vd., "Parental Technoference and Child Problematic Media Use: Meta-Analysis", *Journal of Medical Internet Research* 27/1 (2025), 1-16.

önemlidir. Ayrıca, ortak dikkat, jest ve mimik kullanımı ile davranış problemleri gibi durumlarda gerilik fark edildiğinde ailelerle iş birliği içinde erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi önemlidir.

Ekran maruziyetinin çocuk gelişimi üzerindeki etkilerini inceleyen uzunlamasına araştırmaların yapılması gerekmektedir. Sanal otizm kavramının otizm spektrum bozukluğundan farklarını açıklayan teorik ve metodolojik çerçevelerin geliştirilmesi, literatürdeki kavramsal karışıklığı azaltabilir. Bunun yanında, sosyoekonomik düzey, kırsal yaşam biçimi ve ebeveyn eğitim düzeyi gibi değişkenlerin etkilerinin karşılaştırmalı biçimde incelenmesi, bulguların kültürel geçerliliğini güçlendirebilir. Son olarak, ihtiyaç analizi sonrası aile merkezli erken müdahale programlarının etkililiğini değerlendiren deneysel çalışmalar, hem politika üretimi hem de saha uygulamaları için değerli veriler sunabilir.

Politikacılar ve karar vericilerin, erken çocuklukta ekran maruziyeti ve sanal otizm konusunda toplumsal farkındalık kampanyaları düzenlenmesi önerilmektedir. Ulusal erken çocukluk politikalarına dijital sağlık ve medya okuryazarlığı bileşenlerinin eklenmesi, çocukların dijital çağda sağlıklı gelişimlerini desteklenmesine katkı sağlayabilir. Üniversiteler ve kamu kurumları arasında iş birliğine dayalı fon programları oluşturularak dijital bağımlılık, sanal otizm ve erken müdahale alanındaki bilimsel araştırmalar üretilebilir.

Kaynakça

- Aishworiya, Ramkumar vd. "Are There Bidirectional Influences between Screen Time Exposure and Social Behavioral Traits in Young Children?" *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 43/6 (2022), 362-369. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000001069>
- Al Moussawi, Issa vd. "'Virtual Autism' and Excessive Screen Exposure in Children Aged 0-3 Years: A Cross-Sectional Study in the Lebanese Context". *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine* 11/4 (2024), 116-127. https://doi.org/10.4103/ijpam.ijpam_109_24
- Ashraf, Anum - Azmat, Rabia. "The Growing Prevalence of Virtual Autism: A Cause for Concern". *Journal of Health and Rehabilitation Research* 5/1 (2025), 1-2. <https://doi.org/10.61919/jhrr.v5i1.1752>

- Aslan, Melda Sultan vd. "Teknolojik alet-internet kullanımının 0-3 yaş aralığındaki çocukların dil gelişimlerine etkisi". *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2/2 (2022), 434-454. <https://doi.org/10.56061/fbu-johs.1098866>
- Bahadur, Evin - Karaca, Havva. "Growing Concern; the Relationship between Screen Time and Behavior Problems in Digital Era". *Medicine Science | International Medical Journal* 12/1 (2023), 204-210. <https://doi.org/10.5455/medscience.2022.12.269>
- Beggiato, Anita vd. "Gender Differences in Autism Spectrum Disorders: Divergence Among Specific Core Symptoms". *Autism Research* 10/4 (2017), 680-689. <https://doi.org/10.1002/aur.1715>
- Bettoni, Roberta vd. "Learning and Generalization of Repetition-Based Rules in Autism". *Psychological Research* 87/5 (2023), 1429-1438. <https://doi.org/10.1007/s00426-022-01761-0>
- Bhutani, Priyank vd. "Is the Screen Time Duration Affecting Children's Language Development? A Scoping Review". *Clinical Epidemiology and Global Health* 25 (2024), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101457>
- Bishwas, Rinku vd. "Comparative Study of Traditional Autism (Autism Spectrum Disorder) and Virtual Autism : A Clinical & Scientific Research". *American Journal of Psychiatric Rehabilitation* 28/4 (2025), 332-338. <https://doi.org/10.69980/ajpr.v28i4.423>
- Braune-Krickau, Katrin vd. "Smartphones in the Nursery: Parental Smartphone Use and Parental Sensitivity and Responsiveness within Parent-Child Interaction in Early Childhood (0-5 Years): A Scoping Review". *Infant Mental Health Journal* 42/2 (2021), 161-175. <https://doi.org/10.1002/imhj.21908>
- Chen, Jing-Yi vd. "Screen Time and Autistic-like Behaviors among Preschool Children in China". *Psychology, Health & Medicine* 26/5 (2021), 607-620. <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1851034>

- Chung, Kyong-Mee vd. "Behavioral Interventions for Autism Spectrum Disorder: A Brief Review and Guidelines With a Specific Focus on Applied Behavior Analysis". *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 35/1 (2024), 29-38. <https://doi.org/10.5765/jkacap.230019>
- Collet, M vd. "Case-Control Study Found That Primary Language Disorders Were Associated with Screen Exposure". *Acta Paediatrica* 108/6 (2019), 1103-1109. <https://doi.org/10.1111/apa.14639>
- Council On Communications And Media. "Media and Young Minds". *Pediatrics* 138/5 (2016), 1-6. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
- Çetin, Nursema. "Theoretical Basis of Language Acquisition In Early Childhood". *Early Childhood Education Researches* 1/1 (2023), 71-82.
- Dağdır Gök, Hale vd. "Otizmin Etiyolojisi". *Future Biochemistry and Bioscience* 4/2 (2022), 49-57. <https://doi.org/10.48086/ASD0042>
- De Decker, E. vd. "Influencing Factors of Screen Time in Preschool Children: An Exploration of Parents' Perceptions through Focus Groups in Six European Countries". *Obesity Reviews* 13/s1 (Mart 2012), 75-84. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789x.2011.00961.x>
- Dehesh, Tania vd. "A Assessment of the Effects of Parental Age on the Development of Autism in Children: A Systematic Review and a Meta-Analysis". *BMC Psychology* 12/1 (22 Kasım 2024), 685. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02184-9>
- Demir, Esra - Aksoy, Ayşe Belgin. "Baba- Çocuk Duygulanım, Yanıt Verme Ve Meşguliyet Ölçeği Geçerlik Ve Güvenirlik". *The Journal of Academic Social Science Studies* 4/45 (2016), 381-392. <https://doi.org/10.9761/JASSS3413>
- Detroja, Shreya - Bhatia, Gayatri. "Early Screen Exposure and Developmental Abnormalities: Understanding the Trepidations of 'Virtual Autism'". *Indian Journal of Psychological Medicine* 1/1 (2024), 1-3. <https://doi.org/10.1177/02537176241263310>
- Dipnall, Lillian M. vd. "Childhood Development of Brain White Matter Myelin: A Longitudinal T1w/T2w-Ratio Study". *Brain Structure and Function* 229/1 (2023), 151-159. <https://doi.org/10.1007/s00429-023-02718-8>

- Dong, Han-Yu vd. "Correlation between Screen Time and Autistic Symptoms as Well as Development Quotients in Children with Autism Spectrum Disorder". *Frontiers in Psychiatry* 12 (16 Şubat 2021), 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.619994>
- Dong, Han-Yu vd. "Screen Time and Autism: Current Situation and Risk Factors for Screen Time among Pre-School Children with ASD". *Frontiers in Psychiatry* 12 (2021), 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.675902>
- Downing, Katherine L vd. "Do the Correlates of Screen Time and Sedentary Time Differ in Preschool Children?" *BMC Public Health* 17/1 (Aralık 2017). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4195-x>
- Eirich, Rachel vd. "Association of Screen Time With Internalizing and Externalizing Behavior Problems in Children 12 Years or Younger: A Systematic Review and Meta-Analysis". *JAMA Psychiatry* 79/5 (01 Mayıs 2022), 393. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2022.0155>
- Félix, Juliana vd. "Specific Language Impairment, Autism Spectrum Disorders and Social (Pragmatic) Communication Disorders: Is There Overlap in Language Deficits? A Review". *Review Journal of Autism and Developmental Disorders* 11/1 (Mart 2024), 86-106. <https://doi.org/10.1007/s40489-022-00327-5>
- Ferguson, Kim T. vd. "The Physical Environment and Child Development: An International Review". *International Journal of Psychology* 48/4 (2013), 437-468. <https://doi.org/10.1080/00207594.2013.804190>
- Ferreira, Joana vd. "Screen Time Use in Children Less Than Five Years Old". *Nascer E Crescer-Birth and Growth Medical Journal* 29/4 (2020), 188-195. <https://doi.org/10.25753/BIRTHGROWTHMJ.V29.I4.18378>
- Garg, Ram K. vd. "Virtual Autism among Children: A Leading Hazard of Gadget Exposure and Preventive Measures". *Journal of Education and Health Promotion* 13/1 (2024), 1-2. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1482_23
- Gayle, Roxanne I. vd. "Virtual Reality Training of Safety and Social Communication Skills in Children with Autism: An Examination of Acceptability,

- Usability, and Generalization". *Behavior Analysis in Practice* 18/1 (Mart 2025), 179-195. <https://doi.org/10.1007/s40617-024-00968-4>
- Grishma, Vemula - Aiyappa, Gaurav. "Are Screens Stealing Childhood? Exploring the Link between Digital Exposure and Autism-like Symptoms in Children Aged 1-4 Years". *European Journal of Cardiovascular Medicine* 15/3 (2025), 696-701.
- Güneş, Hatice vd. "Prenatal, Perinatal, Postnatal Risk Factors, and Excess Screen Time in Autism Spectrum Disorder". *Pediatrics International* 65/1 (Ocak 2023), 1-7. <https://doi.org/10.1111/ped.15383>
- Güngör, Hande. "An Investigation of the Relationship between 36-72 Monthly Children's Screen Time and Their Behavioral Problems and Emotion Regulation Skills: A Case Study in Turkey". *Turkish International Journal of Special Education and Guidance & Counseling* 14/1 (2025), 110-126.
- Hallström, Jonas vd. "Gender and Technology in Free Play in Swedish Early Childhood Education". *International Journal of Technology and Design Education* 25/2 (2015), 137-149. <https://doi.org/10.1007/s10798-014-9274-z>
- Harlé, Bruno. "Intensive Early Screen Exposure as a Causal Factor for Symptoms of Autistic Spectrum Disorder: The Case for «Virtual Autism»". *Trends in Neuroscience and Education* 17/1 (2019), 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2019.100119>
- Heffler, Karen Frankel vd. "Changes in Autism Symptoms Associated with Screen Exposure: Case Report of Two Young Children". *Psychiatry Research Case Reports* 1/2 (2022), 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.psycr.2022.100059>
- Heffler, Karen Frankel vd. "Screen Time Reduction and Focus on Social Engagement in Autism Spectrum Disorder: A Pilot Study". *Pediatrics International* 64/1 (2022), 1-10. <https://doi.org/10.1111/ped.15343>
- Hermawati, Donna vd. "Early Electronic Screen Exposure and Autistic-like Symptoms". *Intractable & Rare Diseases Research* 7/1 (2018), 69-71. <https://doi.org/10.5582/irdr.2018.01007>
- Hirota, Tomoya - King, Bryan H. "Autism Spectrum Disorder: A Review". *JAMA* 329/2 (2023), 157-168. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.23661>

- Horowitz-Kraus, Tzipi - Hutton, John S. "Brain Connectivity in Children Is Increased by the Time They Spend Reading Books and Decreased by the Length of Exposure to Screen-Based Media". *Acta Paediatrica* 107/4 (2018), 685-693. <https://doi.org/10.1111/apa.14176>
- Hu, Bi Ying vd. "Relationship between screen time and Chinese children's cognitive and social development". *Journal of Research in Childhood Education* 34/2 (2020), 183-207. <https://doi.org/10.1080/02568543.2019.1702600>
- Hutton, John S. vd. "Associations between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children". *JAMA Pediatrics* 174/1 (2020), 1-10. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3869>
- Jiang, Xinhong vd. "Prevalence of Autism Spectrum Disorder in Mainland China over the Past 6 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis". *BMC Psychiatry* 24/1 (2024), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12888-024-05729-9>
- Jourdren, Marie vd. "The Impact of Screen Exposure on Attention Abilities in Young Children: A Systematic Review". *Pediatric Neurology* 142 (2023), 76-88. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2023.01.005>
- Kahn, Michal vd. "Sleep, Screen Time and Behaviour Problems in Preschool Children: An Actigraphy Study". *European Child & Adolescent Psychiatry* 30/11 (2021), 1793-1802. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01654-w>
- Kanatlı, Merve Çiçek. "Otizm İlişkili Belirtiler için Tanı Olarak Kullanılabilen 'Uyaran Eksikliği' Kavramının İncelenmesi: Eleştirel Derleme". *Osmangazi Journal of Medicine* 47/4 (2025), 655-665. <https://doi.org/10.20515/otd.1644363>
- Karani, Nazeera F. vd. "The Influence of Screen Time on Children's Language Development: A Scoping Review". *South African Journal of Communication Disorders* 69/1 (2022). <https://doi.org/10.4102/sajcd.v69i1.825>
- Kerai, Salima vd. "Screen Time and Developmental Health: Results from an Early Childhood Study in Canada". *BMC Public Health* 22/1 (2022), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12701-3>

- Komanchuk, Jelena vd. "Impacts of Parental Technoference on Parent-Child Relationships and Child Health and Developmental Outcomes: A Scoping Review". *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 26/8 (2023), 579-603. <https://doi.org/10.1089/cyber.2022.0278>
- Kossewska, Joanna Monika - Płoszaj, Małgorzata. "Virtual Autism – a Neurodevelopmental Disorder or the Result of Parental Neglect?" *Family Upbringing* 31/1 (2024), 181-202. <https://doi.org/10.61905/wwr/188287>
- Kumar, Chandan Jyoti - Das, Priti Rekha. "The Diagnosis of ASD Using Multiple Machine Learning Techniques". *International Journal of Developmental Disabilities* 68/6 (2022), 973-983. <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1933730>
- Kushima, Megumi vd. "Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age: The Japan Environment and Children's Study". *JAMA Pediatrics* 176/4 (2022), 384-391. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.5778>
- Lai, Meng-Chuan vd. "Understanding Autism in the Light of Sex/Gender". *Molecular Autism* 6/1 (2015), 1-5. <https://doi.org/10.1186/s13229-015-0021-4>
- Lakicevic, Nemanja vd. "Screen Time Exposure and Executive Functions in Preschool Children". *Scientific Reports* 15/1 (2025), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-79290-6>
- Lee, Eun-Young vd. "Meeting New Canadian 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years and Associations with Adiposity among Toddlers Living in Edmonton, Canada". *BMC Public Health* 17/S5 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4855-x>
- Liszakai-Peres, Krisztina vd. "Association between the Use of Mobile Touchscreen Devices and the Quality of Parent-Child Interaction in Preschoolers". *Frontiers in Child and Adolescent Psychiatry* 3/1 (27 Mart 2024), 1330243. <https://doi.org/10.3389/frcha.2024.1330243>

- Luby, Joan L. vd. "Basic Environmental Supports for Positive Brain and Cognitive Development in the First Year of Life". *JAMA Pediatrics* 178/5 (01 Mayıs 2024), 465. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2024.0143>
- Madigan, Sheri vd. "Assessment of Changes in Child and Adolescent Screen Time During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis". *JAMA Pediatrics* 176/12 (2022), 1188. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.4116>
- Madigan, Sheri vd. "Associations between Screen Use and Child Language Skills: A Systematic Review and Meta-Analysis". *JAMA Pediatrics* 174/7 (2020), 665-675. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0327>
- Mallawaarachchi, Sumudu vd. "Early Childhood Screen Use Contexts and Cognitive and Psychosocial Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis". *JAMA Pediatrics* 178/10 (2024), 1017-1026. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2024.2620>
- Mantilla, Ana - Edwards, Susan. "Digital Technology Use by and with Young Children: A Systematic Review for the Statement on Young Children and Digital Technologies". *Australasian Journal of Early Childhood* 44/2 (Haziran 2019), 182-195. <https://doi.org/10.1177/1836939119832744>
- Massaroni, Valentina vd. "The Relationship between Language and Technology: How Screen Time Affects Language Development in Early Life – A Systematic Review". *Brain Sciences* 14/1 (2023), 27. <https://doi.org/10.3390/brainsci14010027>
- McArthur, Brae Anne vd. "Screen Time and Developmental and Behavioral Outcomes for Preschool Children". *Pediatric Research* 91/6 (2022), 1616-1621. <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01572-w>
- Miles, Judith H. "Autism Spectrum Disorders – A Genetics Review". *Genetics in Medicine* 13/4 (2011), 278-294. <https://doi.org/10.1097/GIM.0b013e3181ff67ba>

- Montes, Guillermo. "Children with Autism Spectrum Disorder and Screen Time: Results from a Large, Nationally Representative US Study". *Academic Pediatrics* 16/2 (Mart 2016), 122-128. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2015.08.007>
- Morsa, Maxime vd. "A Scoping Review of Education and Training Interventions in Autism Spectrum Disorder". *Patient Education and Counseling* 105/9 (2022), 2850-2859. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.05.012>
- Mustonen, Riikka vd. "Screen Time of Preschool-Aged Children and Their Mothers, and Children's Language Development". *Children* 9/10 (2022), 1577-1580. <https://doi.org/10.3390/children9101577>
- Nisar, Mushayyyada Aamer vd. "The outcome of early intervention in children with virtual autism spectrum disorders on the basis of ADOS". *Ann Pak Inst Med Sci* 19/2 (2023), 176-180.
- Ophir, Yaakov vd. "Screen Time and Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis". *JAMA Network Open* 6/12 (2023), e2346775. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.46775>
- Ošlejšková, Hana - Bytešníková, Ilona. "Virtual autism: The consequence of overusing digital 'screen' technologies at an early age". *Pediatric pro praxi* 25/4 (2024), 224-229. <https://doi.org/10.36290/ped.2024.044>
- Patidar, Dr Ghanshyam. "A Study to Assess the Knowledge Regarding Virtual Autism and Its Impact on Child, Bhopal". *International Journal of Nursing and Health Research* 5/2 (2023), 1-3.
- Ponti, Michelle. "Screen Time and Preschool Children: Promoting Health and Development in a Digital World". *Paediatrics & Child Health* 28/3 (2023), 184-192. <https://doi.org/10.1093/pch/pxac125>
- Qin, Lei vd. "New Advances in the Diagnosis and Treatment of Autism Spectrum Disorders". *European Journal of Medical Research* 29/1 (2024). <https://doi.org/10.1186/s40001-024-01916-2>
- Rakshit, Shankha Shekhar - Biswas, Tapasi. "Virtual Autism vs Traditional Autism Spectrum Disorder: Comparative Insights from a Dual Case Study".

Towards Excellence 16/3 (2024), 169-186.
<https://doi.org/10.37867/te160313>

Roohani, Student - Singh, Sukhmani. "Virtual autism: A psychoeducational exploration". *International Journal of Interdisciplinary Approaches in Psychology* 3/5 (2025), 761-776.

Sadeghi, Saeid vd. "Associations between Symptom Severity of Autism Spectrum Disorder and Screen Time among Toddlers Aged 16 to 36 Months". *Behavioral Sciences* 13/3 (2023), 208. <https://doi.org/10.3390/bs13030208>

Sahai, Anjali. "Dealing with Autism Spectrum Disorders: Journey from Traditional Methods to Artificial Intelligence". *Annals of Neurosciences x* (2025), 1-8. <https://doi.org/10.1177/09727531251369286>

Santos, Renata Maria Silva vd. "The Association between Screen Time and Attention in Children: A Systematic Review". *Developmental Neuropsychology* 47/4 (2022), 175-192. <https://doi.org/10.1080/87565641.2022.2064863>

Sarfraz, Saba vd. "Early Screen-Time Exposure and Its Association with Risk of Developing Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review". *Cureus* 15/7 (2023), 1-8. <https://doi.org/10.7759/cureus.42292>

Srilakshmi, S vd. "Virtual Autism: A New Frontier in Understanding Neurodevelopmental Disorders-Three Case Reports". *European Journal of Pharmaceutical and Medical Research* 11/10 (2024), 241-244.

Takahashi, Ippei vd. "Screen Time at Age 1 Year and Communication and Problem-Solving Developmental Delay at 2 and 4 Years". *JAMA Pediatrics* 177/10 (2023), 1039-1046. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.3057>

Takuli, Aatya vd. "Don't Be a Doodad, thingummy...Be a Wise Daddy and Mummy!! Virtual Autism: A Review". *International Journal of Recent Advances in Multidisciplinary Research* 11/6 (2024), 10081-10083.

Tamana, Sukhpreet K. vd. "Screen-Time Is Associated with Inattention Problems in Preschoolers: Results from the CHILD Birth Cohort Study". ed. Luca Cerniglia. *Plos One* 14/4 (2019), 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995>

- Tartaglione, A.M. vd. "The Contribution of Environmental Pollutants to the Risk of Autism and Other Neurodevelopmental Disorders: A Systematic Review of Case-Control Studies". *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 164/1-15 (2024), 105815. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2024.105815>
- Tulviste, Tiia - Tulviste, Jaan. "Weekend Screen Use of Parents and Children Associates with Child Language Skills". *Frontiers in Developmental Psychology* 2 (2024), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fdpys.2024.1404235>
- Türkiye İstatistik Kurumu. "Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2024". <https://data.tuik.gov.tr/>. 2024. <https://data.tuik.gov.tr/>
- Twenge, Jean M. - Campbell, W. Keith. "Associations Between Screen Time and Lower Psychological Well-Being Among Children and Adolescents: Evidence from a Population-Based Study". *Preventive Medicine Reports* 12/1 (2018), 271-283. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.10.003>
- Twoork, Kira vd. "Parent-Child Interaction Frequency: Associations with Age, Sibling Presence, and Child Health". *Pediatric Research* 98/1 (2025), 114-120. <https://doi.org/10.1038/s41390-024-03727-x>
- Vogindroukas, Ioannis vd. "Language and Speech Characteristics in Autism". *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 18/1 (2022), 2367-2377. <https://doi.org/10.2147/NDT.S331987>
- Webster, E. Kipling vd. "Fundamental Motor Skills, Screen-Time, and Physical Activity in Preschoolers". *Journal of Sport and Health Science* 8/2 (Mart 2019), 114-121. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.11.006>
- Wong, Chee Wai vd. "Digital Screen Time during the COVID-19 Pandemic: Risk for a Further Myopia Boom?" *American Journal of Ophthalmology* 223 (Mart 2021), 333-337. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2020.07.034>
- Yang, Ning vd. "Language Development in Early Childhood: Quality of Teacher-Child Interaction and Children's Receptive Vocabulary Competency". *Frontiers in Psychology* 12 (2021), 649680. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.649680>
- Yeniçeri, Mikail. "Mitokondriyal Disfonksiyon ve Otizm". *Sakarya Medical Journal* 10/1 (2020), 171-182. <https://doi.org/10.31832/smj.618624>

- Yenkoyan, Konstantin vd. "Environmental Risk Factors in Autism Spectrum Disorder: A Narrative Review". *Current Medicinal Chemistry* 31/17 (2024), 2345-2360. <https://doi.org/10.2174/0109298673252471231121045529>
- Yıldız, Ayşe. "Bir Araştırma Metodolojisi Olarak Sistematik Literatür Taramasına Genel Bakış". *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 22/2 (2022), 367-386. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1227366>
- Yin, Weiyan vd. "Charting Brain Functional Development from Birth to 6 Years of Age". *Nature Human Behaviour* 9/6 (2025), 1246-1259. <https://doi.org/10.1038/s41562-025-02160-2>
- Yuan, Guojing vd. "Screen Time and Autism Spectrum Disorder: A Comprehensive Systematic Review of Risk, Usage, and Addiction". *Journal of Autism and Developmental Disorders* x (2024), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10803-024-06665-z>
- Zamfir, Marius Teodor. "The Consumption of Virtual Environment More than 4 Hours/Day, in the Children between 0-3 Years Old, Can Cause a Syndrome Similar with the Autism Spectrum Disorder". *J Romanian Literacy Stud* 13 (2018), 1-13.
- Zhang, Jinghui vd. "Parental Technoference and Child Problematic Media Use: Meta-Analysis". *Journal of Medical Internet Research* 27/1 (2025), 1-16. <https://doi.org/10.2196/57636>
- Zhang, Minyue vd. "Virtual Reality Technology as an Educational and Intervention Tool for Children with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives and Future Directions". *Behavioral Sciences* 12/5 (2022), 138. <https://doi.org/10.3390/bs12050138>
- Zhang, Zhiguang vd. "Associations between Screen Time and Cognitive Development in Preschoolers". *Paediatrics & Child Health* 27/2 (2022), 105-110. <https://doi.org/10.1093/pch/pxab067>
- Zulkifli, Maizatul Naqiah vd. "Interrelation of Food Selectivity, Oral Sensory Sensitivity, and Nutrient Intake in Children with Autism Spectrum Disorder: A Scoping Review". *Research in Autism Spectrum Disorders* 93 (2022), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2022.101928>