T.C.
BİRUNİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ERGOTERAPİ ANABİLİM DALI
ERGOTERAPİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

EKRAN MARUZİYETİ BULUNAN 12-36 AYLIK ÇOCUKLARDA DUYUSAL İŞLEMLEME BECERİLERİ VE UYKU ARASINDAKİ İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Aleyna DEMİR KARACA

DANIŞMAN
Prof.Dr. Hülya Kayıhan

Mayıs, 2025

T.C.
BİRUNİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ERGOTERAPİ ANABİLİM DALI
ERGOTERAPİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

EKRAN MARUZİYETİ BULUNAN 12-36 AYLIK ÇOCUKLARDA DUYUSAL İŞLEMLEME BECERİLERİ VE UYKU ARASINDAKİ İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Aleyna DEMİR KARACA

DANIŞMAN
Prof.Dr. Hülya Kayıhan

Mayıs, 2025

Tez Onay Sayfası

BEYAN

Bu tezin bana ait olduğunu, tüm aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, içinde yer alan bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, kullanmış olduğum bütün bilgilere kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin yürütülmesi ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Aleyna DEMİR KARACA

TEŞEKKÜR

Çalışmamı hazırlarken bana her tecrübesiyle, bilgisiyle ve güler yüzüyle yardım eden çok değerli tez danışmanım Biruni Üniversitesinde görev alan ergoterapi bölümü geliştirmek ve herkese duyurmak için canla başla çalışan sayın bölüm başkanım **Prof. Dr. Hülya Kayıhan**'a çok teşekkür ederim.

Bugünlere gelmem de emeğini, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen nefesleri yettiği sürece de her türlü desteği sağlayacaklarına emin olduğum canım annem Zehra Demir'e ve Babam Hüseyin Demir'e teşekkür ederim.

Bu süreçte desteğini esirgemeyen bana her zaman inanan ve güvenen tüm değerleri aileme, hocalarıma, danışanlarıma ve iş arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

İç Kapak ..... -
TEZ ONAY SAYFASI ..... -
BEYAN iii
TEŞEKKÜR iv
İÇİNDEKİLER LİSTESİ v
TABLOLAR LİSTESİ viii
TÜRKÇE ÖZET VE ANAHTAR KELİMELER ix
İNGİLİZCE ÖZET VE ANAHTAR KELİMELER x
1. GİRİŞ ve AMAÇ 1
1.1. Araştırmanın Hipotezi 3
2. GENEL BİLGİLER 4
2.1. Bebek/ Küçük Çocuklarda Büyüme ve Gelişme 4
2.1.2. Motor Gelişim Basamakları 4
2.1.2.1. Kaba Motor Gelişim Basamakları. 6
2.1.2.2. İnce Motor Gelişim Basamakları. 7
2.2. Çocuklarda Psikososyal Gelişim 9
2.3. Psiko-motor Gelişim Dönemleri 10
2.3.1. Refleksif Hareketler Dönemi (0–1 Yaş) 10
2.3.2. İlkel Hareketler Dönemi (1–2 Yaş) 11
2.3.3. Temel Hareketler Dönemi (2-6 Yaş) 14
2.4. Ekran Maruziyeti 15
2.4.1. TV Maruziyeti 17
2.4.2. Mobil Medya Maruziyeti 19
2.4.3. İnternet Maruziyeti 21
2.4.4. Sosyal Medya Maruziyeti 22
2.5. Medya Etkilerinin Bireylerin Davranışsal, Bilişsel, Dil, Sosyal ve Motor Gelişimlerine Etkisi 23
2.5.1. Ekranın Tanımı ve Ekran Türleri 24
2.5.2. Ekran Maruziyeti Tanımı 25
2.5.3. Ekran Maruziyetinin Önlenmesi 27

2.6. Ekranın Çocukların Gelişimine Etkileri 28
2.6.1. Duyusal Gelişim Üzerindeki Etkiler 29
2.6.2. Bilişsel ve Dil Becerileri Üzerindeki Etkiler 30
2.6.3. Sosyal-duygusal Gelişim Üzerindeki Etkiler 33
2.6.4. Fiziksel Gelişim Üzerindeki Etkiler 34
2.6.5. Ekranın Çocukların Gelişimine Olumlu Etkileri 35
2.6.6. Ekran Maruziyetinin Çocukların Gelişimine Olumsuz Etkileri 37
2.7. Medya Araçlarının ve Ekran Maruziyetinin Çocuk Sağlığına Etkileri 39
2.8. Ekran Maruziyetinin Uyku Üzerine Etkileri 39
2.9. Duyusal İşlemleme 41
2.9.1. Duyu Sistemleri 42
2.9.1.1. Proprioseptif Duyu. 44
2.9.1.2. Vestibüler Duyu. 45
2.9.1.3. Taktil Duyu. 46
2.9.1.4. Görme Duyusu. 48
2.9.1.5. İşitme Duyusu. 49
2.9.1.6. Koku Duyusu. 50
2.9.1.7. Tat Duyusu. 50
2.9.1.8. İnteroseptif Duyu. 51
2.9.2. Duyu Gelişimi 51
2.9.3. Duyu Bütünleme 53
2.9.4. Duyusal İşlemleme Tanımı 55
2.9.5. Duyusal İşlemleme Teorisi 56
2.9.5.1. Duyusal İşlemleme Süreci. 58
2.9.6. Duyusal İşlemleme Bozukluğu 60
2.9.6.1. Duyusal Ayırt Etme Problemi. 63
2.9.6.3. Duyusal Modülasyon Bozukluğu. 66
2.9.7. Dunn'ın Duyusal İşlemleme Modeli 67
2.10.Uyku ve Duyusal İşlemleme 70
2.10.1. Uykunun Tanımı ve Tarihçesi 70
2.10.2. Uykunun Fizyolojisi 72
2.10.3. Uykunun Evreleri 74
2.10.3.1. NREM Uykusu 74
2.10.3.2. REM Uykusu. 75

2.10.4. Uykuyu Etkileyen Faktörler 78
2.10.5. Çocuklarda Uyku İhtiyacı ve İşlevi 79
2.10.5.1. Bebeklik ve Çocukluk Döneminde Uykunun Önemi. 79
2.10.5.2. Bebeklik ve Çocukluk Döneminde Uyku Alışkanlıkları. 81
2.10.6. Bebeklik ve Çocukluk Döneminde Uykuyu Etkileyen Faktörler 82
2.10.7. Bebeklik ve Çocukluk Döneminde Uyku Sorunları 83
2.10.8 Ekran Maruziyeti ve Uyku ile İlişkisi 84
3. GEREÇ VE YÖNTEM 86
3.1. Araştırmanın Yeri ve Tarihi, Türü, Evren ve Örneklemi 86
3.2. Araştırmada Kullanılan Yöntem, Araç ve Malzemeler 87
3.2.1. Veri Toplama Araçları 87
3.2.2. Sosyodemografik Bilgi Formu 88
3.2.3. Veri Toplama Yöntemi 88
3.3. Verileri Analizi 88
4. BULGULAR 89
4.1. Grup 1 ve Grup 2'de Anne ve Bebeğe İlişkin Demografik Özelliklerin Bulguları 89
4.2. Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Genişletilmiş Kısa Bebek Uyku Anketi, Bebeklik Çağı Duyu Profilinin Karşılaştırılmasına Dair Bulgular 93
5. TARTIŞMA 112
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 128
6.2.Sınırlılıklar 129
6.3.Öneriler 130
6.3.1. Ailelere Yönelik Öneriler 130
6.3.2. Uzmanlara Yönelik Öneriler 130
6.3.3. Eğitimciler ve Erken Müdahale Profesyonellerine Yönelik Öneriler 130
6.4.4. Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler 131
I.KAYNAKÇA 132
II.EKLER 162
EK 1. Sosyodemografik Bilgi Formu 162
EK 2. Kısa Bebek Uyku Anketi 163
EK 3. Bebeklik Çağı Duyu Profili 168
EK 4. Etik Kurul Onayı 173
İNTİHAL RAPORU 175

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 4.1	Araştırma Gruplarına Göre Sosyo-Demografik Özelliklerin Dağılımları	90
Tablo 4.2	Araştırma Gruplarına Göre Bebeklere Ait Bilgilerin Dağılımları	92
Tablo 4.3	Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Kısa Bebek Uyku Anketinin Karşılaştırılması	94
Tablo 4.4	Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Kısa Bebek Uyku Anketinin Karşılaştırılması	96
Tablo 4.5	Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Kısa Bebek Uyku Anketinin Karşılaştırılması	98
Tablo 4.6	Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Kısa Bebek Uyku Anketinin Karşılaştırılması	102
Tablo 4.7	Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Bebeklik Çağı Duyu Profilinin Karşılaştırılması	107
Tablo 4.8.	Değişkenlere Ait Korelasyonların İncelenmesi (Grup 1)	109
Tablo 4.9.	Değişkenlere Ait Korelasyonların İncelenmesi (Grup 2)	111

TÜRKÇE ÖZET ve ANAHTAR KELİMELER

Demir Karaca, A, (2025). Ekran Maruziyeti Bulunan 12-36 Aylık Çocuklarda Duyusal İşlemleme Becerileri ve Uyku Arasındaki İlişkisinin İncelenmesi. Yükseklisans Tezi, Ergoterapi Anabilim Dalı, Biruni Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Bu çalışmada, 12–36 aylık çocukların ekran maruziyeti ile duysal işlemleme becerileri ve uyku düzenleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini, kartopu örnekleme yöntemi ile belirlenen ve 12–36 aylık çocuğa sahip bireylerden oluşan ebeveynler oluşturmuştur. Güç analizi sonuçlarına göre, araştırma kapsamına toplam 148 çocuk dahil edilmiş; bu sayının 74'ü Grup 1'i, 74'ü ise Grup 2'yi teşkil etmiştir. Veri toplama araçları olarak Kısa Bebek Uyku Anketi (Brief Infant Sleep Questionnaire - BISQ), Bebeklik Çağı Duyu Profili (BÇDP-2) ve sosyodemografik bilgi formu kullanılmıştır. Elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 27 programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen bulgular, ekran maruziyeti olan çocukların annelerinin daha ileri yaşta olduğunu ve düşük eğitim seviyesinin ekran maruziyetinin daha fazla olmasına yol açtığını göstermektedir. Ekran maruziyeti olan çocuklar, Grup 2'deki çocuklardan daha fazla ekran süresine sahip olmuş ve genellikle televizyon ile mobil cihazlar kullanılmıştır. Grup 1'deki çocukların uyku düzeni ve uyku kalitesi, Grup 2'dekilere kıyasla belirgin şekilde daha düşük bulunmuştur. Ayrıca, ekran maruziyeti ile çocuğun uyku düzeni, yatma rutini, uykuya dalma süresi gibi faktörler arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, erken yaşta aşırı ekran maruziyetinin çocukların duysal işlemleme becerileri ve uyku düzeni üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, erken çocukluk döneminde ekran süresi sınırlandırılmalı; ailelere ekran kullanımına dair bilinçlendirme çalışmaları yapılmalı ve özellikle duyu temelli gelişim riskleri olan çocuklarda ekran süresine yönelik yapılandırılmış rehberlik sunulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Duyusal İşlemleme Becerileri, Ekran Maruziyeti, Uyku.

İNGİLİZCE ÖZET ve ANAHTAR KELİMELER

Demir Karaca, A, (2025). An Investigation of the Relationship Between Sensory Processing Skills and Sleep in Children Aged 12–36 Months with Screen Exposure. Master Thesis, Department of Occupational Therapy, Biruni University Graduate Education Institute.

In this study, the relationship between screen exposure and sensory processing skills and sleep patterns in children aged 12 to 36 months was examined. The sample of the research consisted of parents with children in the 12–36-month age range, selected using the snowball sampling method. According to the results of the power analysis, a total of 148 children were included in the study, with 74 comprising Group 1 and 74 forming Group 2. Data were collected using the Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ), the Infant/Toddler Sensory Profile-2 (ITSP-2), and a sociodemographic information form. The data were analyzed using IBM SPSS Statistics 27 software. The findings revealed that the mothers of children in Group 1 were generally older and had lower levels of education, which was associated with increased screen time. Children in Group 1 had significantly higher screen time than those in Group 2, and the devices most commonly used were televisions and mobile devices. The sleep patterns and sleep quality of the children in Group 1 were found to be considerably lower compared to those in Group 2. Furthermore, significant differences were observed between screen exposure and factors such as sleep routine, time to fall asleep, and overall sleep regulation. These results suggest that excessive screen exposure during early childhood may have negative impacts on children's sensory processing abilities and sleep patterns. Based on these findings, screen time should be limited during early childhood; families should be educated about healthy media use; and structured guidance should be provided, particularly for children at risk of sensory processing difficulties.

Keywords: Screen Exposure, Sensory Processing Skills, Sleep.

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Günümüzde dijitalleşmenin etkisiyle ekranlı teknolojik cihazlar çocukların yaşamlarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Televizyonlar, tabletler, bilgisayarlar ve akıllı telefonlar, çocukların günlük etkileşimlerinin büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Özellikle erken çocukluk döneminde, ekran maruziyetinin çocukların nörogelişimsel süreçleri üzerindeki etkileri çok boyutlu olarak tartışılmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar, 0–3 yaş arası dönemin hem duyusal hem de nörolojik gelişim açısından en kritik dönemlerden biri olduğunu vurgulamaktadır (World Health Organization [WHO], 2019). Bu dönemde edinilen çevresel deneyimlerin niteliği, bireyin gelecekteki bilişsel, motor, sosyal ve duygusal gelişiminde belirleyici rol oynamaktadır.

Duyusal işlemleme, bireyin çevresinden gelen uyaranları algılama, düzenleme, yorumlama ve bu uyaranlara uygun davranışsal yanıtlar üretme sürecidir. Dunn'ın duyusal işlemleme modeli, bireyin duyusal eşik düzeyine ve öz-düzenleme stratejilerine bağlı olarak duyusal uyaranlara farklı tepkiler verebileceğini belirtmektedir (Dunn, 2007). Duyusal işlemleme sisteminin etkin çalışması, bireyin çevresine uyum sağlamasında ve günlük yaşam becerilerini yerine getirmesinde temel bir rol oynar. Erken dönemde yaşanan duyusal işlemleme sorunları, çocuğun öğrenme, dikkat, öz bakım ve sosyal ilişkiler gibi birçok gelişim alanında zorlanmasına neden olabilir (Miller et al., 2007).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, ekran maruziyetinin duyusal işlemleme süreçleri üzerinde olumsuz etkileri olabileceğini göstermektedir. Özellikle televizyon ve tablet gibi cihazların uzun süreli kullanımı, çocuğun pasif uyaranlara maruz kalmasına neden olmakta ve bu durum, çoklu duyu entegrasyonunun gelişimini sınırlamaktadır (Chen et al., 2019). Sürekli görsel ve işitsel uyaranlara maruz kalan çocukların, dokunsal, vestibüler ve proprioseptif sistemler aracılığıyla yeterli deneyim elde edememesi, duyusal hassasiyet, duyusal arayış ya da duyusal kayıt problemleriyle sonuçlanabilmektedir (Hua et al., 2022).

Ekran maruziyetinin etkilediği bir diğer temel gelişim alanı ise uykudur. Uyku, çocukların beyin gelişimi, öğrenme, hafıza pekiştirme, duygusal regülasyon ve

bağışıklık sistemi üzerinde doğrudan etkili olan fizyolojik bir süreçtir (Sadeh et al., 2000).

Araştırmalar, ekranların yaydığı mavi ışığın melatonin hormonunun salgılanmasını baskıladığını ve bu durumun uykuya dalmayı geciktirdiğini ortaya koymaktadır (Cajochen et al., 2011). Ayrıca ekran karşısında geçirilen sürenin artması, fiziksel aktivite ve sakin oyun gibi uykuya hazırlayıcı davranışları azaltarak dolaylı olarak da uyku kalitesini etkilemektedir (Christensen et al., 2016). Özellikle akşam saatlerinde ekrana maruz kalma, çocuklarda gece uyanmalarına, uyku süresinin kısalmasına ve uykunun kalitesinin bozulmasına yol açabilmektedir (Lan et al., 2020).

Erken çocukluk döneminde ekran maruziyeti ile duyusal işlemleme sorunları ve uyku problemleri arasındaki ilişkinin çift yönlü bir etkileşimle şekillendiği düşünülmektedir. Örneğin, duyusal hassasiyet gösteren bir çocuk ekran karşısında geçirdiği zamanla rahatlayabilir gibi görünse de bu durum çocuğun doğal duyusal uyaranlardan uzaklaşmasına neden olarak sistemin daha da bozulmasına yol açabilir. Aynı şekilde, düzenli uyku alışkanlığı kazanamayan çocuklarda da duyu bütünlüğü ve davranışsal regülasyon süreçlerinde aksaklıklar yaşanabilmektedir.

Literatürde bu üçlü ilişkinin birlikte ele alındığı çalışmalar oldukça sınırlıdır. Mevcut çalışmalar genellikle ekran maruziyetinin ya yalnızca uykuya ya da yalnızca duyusal işlemlemeye olan etkisini incelemiş; ancak bu iki değişkenin etkileşimi çok az araştırılmıştır. Oysaki gelişimsel süreçler birbirinden bağımsız değil, aksine birbirini besleyen ve etkileyen bir bütünlük içerisinde işler. Bu nedenle ekran maruziyeti, duyusal işlemleme ve uyku arasında kurulacak ilişki, erken çocukluk dönemindeki gelişimsel risklerin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

Erken çocukluk dönemi, bireyin tüm gelişim alanlarının temellerinin atıldığı kritik bir süreçtir. Bu süreçte çevresel faktörlerin çocuk üzerindeki etkisi oldukça büyüktür. Ekran maruziyeti, duyusal sistemlerin sağlıklı uyarılmasını engelleyebilir ve çocukların günlük yaşam katılımını kısıtlayabilir. Ayrıca, uyku bozuklukları da çocuğun genel sağlık durumunu, öğrenme becerilerini ve duygusal düzenleme kapasitesini olumsuz etkileyebilir. Bu bağlamda, duyusal işlemleme bozuklukları ile uyku problemlerinin birlikte değerlendirilmesi, bütüncül bir gelişim perspektifi sunar. Araştırma sonuçları, erken dönem gelişim destek programlarına yön vererek koruyucu sağlık hizmetlerinin yapılandırılmasına katkı sağlayabilir.

Bu tez çalışması, 12–36 aylık çocuklarda ekran maruziyetinin duyusal işlemleme becerileri ve uyku düzeni üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Elde edilecek bulgular ile ekran maruziyetinin çocukların duyusal bütünleme süreçlerini ve uyku yapısını nasıl etkilediğine dair bilimsel bir değerlendirme sunulması hedeflenmektedir. Bu sayede aileler ve çocuk sağlığı ve pediatrik rehabilitasyon uzmanları için erken dönemde önleyici yaklaşımlar geliştirilmesine katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Bu yaş aralığı hem ekranla ilk temasın başladığı hem de duyusal sistemlerin hızla geliştiği bir dönem olması açısından kritik öneme sahiptir. Aynı zamanda, bu dönemde çocukların uyku düzeni şekillenmekte ve çevresel faktörlere karşı daha duyarlı hale gelmektedir.

Bu çalışmadan elde edilecek bulgular, ebeveynlerin ekran kullanımı konusunda daha bilinçli hale gelmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca ergoterapistler, gelişimsel risk taşıyan çocuklarda ekran süresi öyküsünü değerlendirirken daha bütüncül bir bakış açısı kazanabilir. Sağlık politikalarının geliştirilmesinde, ekran maruziyetinin yalnızca göz sağlığı ya da davranış sorunlarıyla değil, aynı zamanda duyusal ve uyku sistemleriyle de bağlantılı olduğunun vurgulanması önem taşımaktadır. Bu doğrultuda hazırlanan çalışma, literatürdeki boşluğu doldurarak özgün bir katkı sunmayı hedeflemektedir.

1.1. Araştırmanın Hipotezi

Bu çalışmada test edilen araştırma hipotezleri aşağıda belirtilmiştir:

H1: Günde 1 saatten fazla ekrana maruz kalan çocuklarla, 1 saatten az ekrana maruz kalan çocuklar arasında uyku alışkanlıkları açısından anlamlı fark vardır.

H2: Günde 1 saatten fazla ekrana maruz kalan çocuklarla, 1 saatten az ekrana maruz kalan çocuklar arasında duyusal işlemleme becerileri açısından anlamlı fark vardır.

H3: Ekran maruziyeti bulunan 12-36 aylık çocuklarda duyusal işlemleme becerileri ile uyku özellikleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Karşıt hipotezler (H0) ise aşağıdaki gibidir:

$H0_1$: Günde 1 saatten fazla ve az ekrana maruz kalan çocuklar arasında uyku alışkanlıkları açısından fark yoktur.

$H0_2$: Günde 1 saatten fazla ve az ekrana maruz kalan çocuklar arasında duyusal işlemleme açısından fark yoktur.

$H0_3$: Ekran maruziyeti bulunan çocuklarda duyusal işlemleme ile uyku özellikleri arasında ilişki yoktur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Bebek/ Küçük Çocuklarda Büyüme ve Gelişme

Fiziksel büyüme ve gelişim konusu, insan yaşamının en temel süreçlerinden biridir. Çocukların fiziksel büyüme ve gelişimi genetik, beslenme, çevre ve sosyo-ekonomik koşullar dahil olmak üzere sayısız faktörden etkilenen karmaşık bir süreçtir. İlk aşama olan süt çocukluğu dönemi, doğum ile başlayarak iki yaşına kadar süren ve hayatın ilk yıllarında en hızlı büyüme evresini kapsayan bir dönemdir (Bülent ve Sucu, 2016). Bu dönemde, büyüme ve gelişmenin sağlıklı bir şekilde ilerlemesi, sağlam bir genetik yapıya ve yeterli ile dengeli beslenme koşullarına bağlıdır. İlk aylarda özellikle beyin, vücuttaki en hızlı büyüyen organdır ve bu hızlı büyüme, baş çevresindeki belirgin artışla gözlemlenir. Altı aydan sonra göğüs çevresi genişlemekte, 9 ila 12 aylık dönemde ise özellikle ekstremitelerde büyüme hızı artmaktadır. Cinsiyete göre büyüme hızlarında farklılıklar görülür; kız ve erkek çocuklarının büyüme eğrileri farklılık göstermektedir (Gerber, Wilks ve Erdie-Lalena, 2010).

Bu yaş grubunda, çocuklar ilk altı ayda günlük ortalama 20-30 gram, ikinci altı ayda ise 15-20 gram ağırlık kazanır. 12 ila 24 aylık dönemde haftalık 50 gram ağırlık kazanımı, 24. ay sonrasında ise yıllık 2 ila 2,5 kilogram ağırlık artışı beklenmektedir. Uzama hızı olarak, bir iki yaş arası her yıl 10-12 cm, iki ile dört yaş arasında 7 cm, dört yaşından ergenlik dönemine kadar olan süreçte yıllık 5-6 cm ve ergenlik öncesi dönemde 3-4 cm uzama normları belirlenmiştir. İki yaşına kadar olan dönemde, bebekler dört ile beş aylık olduklarında doğum ağırlıklarının iki katına, bir yaşında üç katına, iki yaşında ise dört katına ulaşmış olmaları tipik bir gelişim göstergesidir (Ayvaz Eşiyok, 2023).

2.1.2. Motor Gelişim Basamakları

Çocuklarda motor gelişim, genel büyümelerinin kritik bir yönüdür ve kaba ve ince motor becerileri olmak üzere iki kategoriye ayrılmaktadır. Kaba motor becerileri emekleme, yürüme ve zıplama gibi aktiviteler için büyük kas gruplarının kullanımını içerirken, ince motor becerileri nesneleri kavrama ve manipüle etme gibi özellikle elleri ve parmakları içeren daha küçük hareketlerle ilgilidir.

Bu becerilerin gelişimi öngörülebilir bir sıra izler, ancak zamanlama çocuklar arasında önemli ölçüde değişebilir (Arıkan, Şahan ve Mutlu, 2020). Motor gelişimin ilk aşaması bebeklik döneminde, tipik olarak doğumdan 12 aya kadar gerçekleşir. Bu dönemde bebekler refleksif hareketlerden kasıtlı eylemlere doğru ilerler. Yeni doğanlar, ellerine konulan nesneleri tutmalarını sağlayan kavrama refleksi gibi ilkel refleksler sergilerler. Bebekler büyüdükçe vücutları üzerinde kontrol kazanmaya başlarlar ve bu da yuvarlanma, oturma ve emekleme gibi önemli kilometre taşlarına yol açar (Kim ve ark., 2017).

Çocuklar bir yaşına geldiklerinde genellikle bağımsız olarak yürümeye başlarlar. Bu dönüm noktası, kaba motor gelişiminin önemli bir göstergesidir ve genellikle büyük bir başarı olarak kutlanır. Bağımsız yürümenin başlamasının motor gelişiminin kritik bir işareti olduğunu ve çevresel destek ve uygulama fırsatları da dahil olmak üzere çeşitli faktörlerden etkilenebileceğini vurgulanmaktadır (Wilson ve ark., 2018). Çevrelerini keşfetmeye ve fiziksel oyun oynamaya teşvik edilen çocukların bu dönüm noktasına daha erken ulaşması daha olasıdır. Motor gelişiminin ikinci aşaması, yürümeye başlayan çocukluk yıllarında, yaklaşık 1 ila 3 yaş arasında gerçekleşir. Bu aşamada çocuklar kaba motor becerilerini geliştirir ve daha karmaşık hareketler yapmaya başlarlar. Koşmayı, zıplamayı, tırmanmayı ve topa vurmayı öğrenirler. Bu becerilerin gelişimi, genel fiziksel uygunlukları ve sosyal etkileşimleri için çok önemlidir. Örneğin, koşup zıplayabilen çocukların grup oyunlarına katılma olasılığı daha yüksektir ve bu da sosyal becerilerini ve duygusal gelişimlerini artırabilir (Ghassabian ve ark., 2016).

İnce motor becerileri de bu aşamada önemli ölçüde gelişmeye başlar. Çocuklar nesneleri daha hassas bir şekilde manipüle etmeye başlar, bu da kendilerini beslemek, çizim yapmak ve bloklarla inşa etmek gibi görevler için gereklidir (Frank ve Esbensen, 2014).

Çocuklar okul öncesi yıllara (3 ila 5 yaş) ilerledikçe, motor becerileri gelişmeye devam eder. Hareketlerinde daha koordineli ve özgüvenli hale gelerek daha karmaşık fiziksel aktivitelere katılabilirler. Zıplama, atlama ve tek ayak üzerinde dengede durma gibi kaba motor becerileri bu dönemde daha rafine hale gelir. Araştırmalar, bebeklik döneminde kaba motor kilometre taşlarına ulaşmanın ileriki yaşlarda gözlemlenen motor becerilerle ilişkili olduğunu göstermektedir (Ghassabian ve ark., 2016).

İnce motor becerileri okul öncesi yıllarda daha sofistike hale gelir. Çocuklar mutfak eşyalarını kullanmayı, şekiller çizmeyi ve küçük nesneleri artan bir el becerisiyle manipüle etmeyi öğrenirler. İnce motor becerileri, yazma becerileri ve diğer sınıf görevleriyle yakından bağlantılı olduğundan, bu gelişim akademik hazır bulunuşlukları için kritik önem taşır (Bornstein ve ark., 2013). Okul çağı yılları (6 ila 12 yaş) hem kaba hem de ince motor becerilerinde önemli bir büyüme dönemine işaret etmektedir. Çocuklar spor ve fiziksel aktivitelerde daha becerikli hale gelir, gelişmiş koordinasyon, güç ve dayanıklılık gösterirler. Ayrıca ince motor becerilerini daha da geliştirerek yazı yazma, el işi yapma ve müzik aleti çalma gibi daha karmaşık görevleri yerine getirebilirler. Bu becerilerin gelişimi hem biyolojik olgunlaşmadan hem de fiziksel aktivite fırsatlarına erişim ve ebeveyn desteği gibi çevresel faktörlerden etkilenir (Ferreira ve ark., 2018).

Motor gelişim sırası genellikle tutarlı olsada, bireysel farklılıkların mevcut olduğunu belirtmek önemlidir. Genetik, sağlık koşulları ve sosyo-ekonomik durum gibi faktörler, motor kilometre taşlarının zamanlamasını ve ilerlemesini etkileyebilir. Örneğin, serebral palsi gibi rahatsızlıkları olan çocuklar, kaba motor kilometre taşlarına ulaşmada gecikmeler yaşayabilir (Gupta ve ark., 2016) Erken müdahale ve özel destek, bu gecikmelerin ele alınmasına yardımcı olabilir ve optimal motor gelişimini teşvik edebilir. Aşağıdaki bölümde kaba ve ince motor becerileri daha detaylı olarak incelenecektir.

2.1.2.1. Kaba Motor Gelişim Basamakları. Kaba Motor Gelişim Basamakları üzerinde yapılan bilimsel çalışmalar, çocukların bağımsız ve gönüllü hareketleri kazanmalarının gelişimsel sürecini ortaya koymaktadır. Kaba motor gelişimin temel amacı, bu tür hareketleri mümkün kılmaktır. Gebelik dönemi boyunca gelişen ve doğumdan sonraki ilk aylarda infantı özgül motor beceriler kazanmaya hazırlayan primitif refleksler (moro, asimetrik tonik boyun refleksi, adımlama refleksi) önemli bir rol oynamaktadır (Ozmun ve Gallahue, 2016). Bu refleksler, santral sinir sistemi olgunlaştıkça, bebeğin amaca yönelik hareketler yapabilmesine olanak tanıyacak şekilde inhibe olmaktadır. Örneğin, asimetrik tonik boyun refleksi devam ettiği sürece, bebeklerin ellerini orta hatta getirmeleri veya nesnelere uzanmaları mümkün olmamaktadır. Bu reflekslerin kaybolması 4-6 ay arasında gerçekleşir ve bu süre zarfında çocuk ilgili motor becerileri geliştirmeye başlar (Schultz, Blasco ve Voigt, 2011).

Doğumdan sonraki dönemde postüral reaksiyonların gelişimi de başlar. Bu reaksiyonlar, boşlukta normal baş ve vücut pozisyonunu korumak için orta beyin seviyesinde oluşur ve 6-9 ay arasında gelişmeye devam eder. Koruyucu ekstansiyon reaksiyonu gibi reaksiyonlar, bebeğin ileri, geri ve yana düşmeler esnasında kendini yakalama fırsatı sunar. Bebek 9 ay civarında ayağa kalkmaya ve 12 ay civarında yürümeye başlar; bu süreç, daha yüksek kortikal merkezlerin devreye girmesiyle mümkün olur. İlk postnatal yıl sonunda, bebeğin yürüme becerisi kazanması için önceden emeklemiş olması şart değildir. Bu dönemde, kendini çekerek ayağa kalkma yeteneği, bebeğin ilk adımlarını atmadan önce geliştirmesi gereken bir beceridir. Bu yetenek, bağımsız hareketlerin oluşmasını sağlar ve böylece çocuk keşfetme, çevreyi düzenleme ve çevreden öğrenme imkanına kavuşur.Daha ileri yaşlarda, "kaba motor gelişim; denge, koordinasyon, hız ve güçteki ilerlemeleri içerir. İlk başta geniş adımlar ve yavaş çömelme ile karakterize olan 12 ay yürüyüşü, zamanla daha düzgün, hızlı ve dar adımlı yürüyüşe dönüşür" (Ayvaz Eşiyok, 2023).

Üç yaş civarında, çocukların kolları abdüksiyonda ve hafifçe yukarıda tutulurken, yetişkin benzeri bir yürüyüş kazanırlar ve kollarını her iki yanda karşılıklı sallamaya başlarlar. İki yaş civarında çocuklar topa tekme atabilir, iki ayağı üzerinde zıplayabilir ve topu başlarının üstünden fırlatabilirler. Okula başlama yaşıyla birlikte, çocuklar çoklu ve karmaşık kaba motor görevleri yerine getirebilir hale gelir (Williams ve Monsma, 2017).

2.1.2.2. İnce Motor Gelişim Basamakları. İnce motor gelişim basamakları, çocukların çevresel etkileşimleri ve düzenlemeleri gerçekleştirmek için üst ekstremitelerinin kullanımı ile yakından ilişkilidir. Bu beceriler, kişisel görevleri yerine getirme, oyun oynama ve çeşitli işleri başarma gibi fonksiyonlar için zorunludur. İnce motor gelişimi, diğer gelişim alanları gibi izole bir şekilde ilerlemez; kaba motor becerileri, bilişsel yetenekler ve görsel algı gibi diğer alanlarla bütünleşmiş bir şekilde gelişir. Başlangıçta, üst ekstremiteler, özellikle denge ve hareket kabiliyeti açısından kritik bir öneme sahiptir. Bebekler, ilk olarak sırt üstü pozisyondayken ellerini keşfetmek için kullanmaya başlarlar. Kaba motor becerilerinin gelişimiyle birlikte, bebekler dik pozisyonda daha stabil bir duruş sergileyebilir ve ellerini daha rahat hareket ettirerek amaçlı keşifler yapabilir hale gelir (Huffman ve Fortenberry, 2011).

Doğumdan hemen sonra, bebeklerin ellerini istemli olarak kullanmaları mümkün değildir. İlkel yakalama refleksi, dokunma ve diğer uyarıcılara yanıt olarak elin açılıp kapanması şeklinde kendini gösterir. İlk üç ay boyunca bebekler, objelerle daha çok görsel olarak etkileşim kurarlar; yüzleri ve objeleri fikse eder ve görsel olarak takip edebilirler. Primitif reflekslerin azalmasıyla birlikte, bebekler önce avuç içlerinin ulnar tarafını kullanarak (5 ay), daha sonra radyal tarafını da kullanarak (7 ay) objelere istemli olarak uzanmaya başlarlar (Deleş, 2019). Aynı zamanda, objeleri istemli olarak bırakmayı öğrenirler. Güçlü yakalama refleksi varken, obje bebeğin elinden ancak güç kullanılarak alınabilir. İstemli izin verme yeteneği geliştikçe, bebek objeleri bir elden diğerine transfer etmeyi öğrenir ve bu beceriyi ilk olarak 5 ay civarında ağza, ardından 6 ay civarında elden ele transfer ederek gösterir (Gerber, Wilks ve Erdie-Lalena, 2010).

6-12 ay arasında, çocuklar farklı şekil ve boyutlardaki objeleri tutabilir hale gelir. 8 aylıkken, baş parmak diğer dört parmakla karşı karşıya gelecek şekilde objeleri kavramak için daha fazla kullanılır. 9 aylıkken, baş parmak diğer iki parmakla objeleri kavrar (radial digital grasp). 10 aylıkken, ulnar parmakların inhibe olduğu ve bileğin hafifçe uzayıp supinasyon yaptığı kavrama şekli gelişir. 12 ay civarında ise, daha olgun bir kavrama hareketi görülür, bu da çocuğun daha küçük ve detaylı objeleri tutabilmesine olanak tanır (Ayvaz Eşiyok, 2023).

İki yaşına gelindiğinde, çocukların ince motor becerileri, ne yapmak istedikleri ve nasıl başaracaklarını bilme yetenekleriyle daha da karmaşıklaşmaktadır; bu süreç, bilişsel ve adaptif becerilerle yakından ilişkilidir. İnce motor gelişimi, bu yaşta çocukların kendilerini ifade etme ve çevreleriyle etkileşim kurma biçimlerinde önemli bir rol oynar. On beş aylıkken çocuklar üç ila dört küpü üst üste koyarak yığınlar oluşturabilirler. On sekiz aylıkken, çocuklar objeleri sadece kavramakla kalmaz, aynı zamanda onları amaca uygun şekilde kullanmak için gerekli ayarlamaları yapabilirler; örneğin, bir boya kalemini yerden alıp karalama işlemi için tutabilirler. Yirminci ayda çocuklar, kaşığı yemek yemek için tutarlı bir şekilde kullanabilir, kendilerini besleyebilir, kıyafetlerini çıkarabilir ve kalem tutuşu sayesinde dikey ve yatay çizgileri taklit edebilir, ellerini yıkayıp kurulayabilirler (Kol, 2011).

Üç yaşında çocuklar, daha kompleks şekiller çizmeye başlayabilir; daireler çizebilir, ayakkabılarını giyebilir ve küplerle kuleler yapabilir. Dört yaşında, palmar tripod kavramasının gelişimi ile çocuklar kalemi daha ustalıkla tutabilir ve bu sayede çaprazlar, kareler, bazı harfler ve rakamlar çizmeye başlayabilir.

Aynı zamanda, basit insan figürleri çizmeye yetecek kadar görsel ve motor koordinasyona sahip olurlar; bir kafa ve birkaç vücut parçasını içeren çizimler yapabilirler. Beş yaş civarında, çocuklar elbiselerini bağımsız olarak giyip çıkarabilir, matur tripod kalem kavraması ile üçgen çizebilir ve kendi adlarını yazabilir. Motor gelişimdeki kritik göstergeler olarak, dört aylıkken baş kontrolünün olmaması, dokuz ayda desteksiz oturamama ve on sekiz ayda bağımsız yürüyememe; motor gelişimde önemli kırmızı bayraklar olarak kabul edilir (Ayvaz Eşiyok, 2023).

2.2. Çocuklarda Psikososyal Gelişim

Çocuklarda psikososyal gelişim, onların dünyaya geldiği andan itibaren başlayarak altı yaşına kadar olan süreçte, yaşam boyu sürecek temellerin atıldığı kritik bir dönemi kapsamaktadır. Bu süreç, özellikle ilk altı ayda bebeklik dönemi olarak adlandırılır ve ileriki yaşlar için sağlam bir zemin hazırlanması gerekmektedir. Bu dönemde atılan sağlam temeller, sağlıklı bir yetişkinlik dönemine geçiş için zorunludur. Mevcut araştırmalar, çocukların sosyal ve duygusal gelişiminin büyük ölçüde ebeveynleri ve öğretmenleri gibi yakın çevrelerinden etkilendiğini göstermektedir. Psikososyal gelişim, bir çocuğun duygularını uygun şekilde yönetebilmesi, kendini ifade edebilmesi ve içinde bulunduğu toplumun kültürel değerleriyle uyum sağlayabilmesi gibi yeteneklerin gelişimini içermektedir (Şahin ve Ömeroğlu, 2015).

Çocukların sağlıklı sosyal ve duygusal gelişimi için, risk faktörleri taşıyan aile yapılarındaki çocuklara yönelik destekleyici müdahaleler ve sosyal hizmetlerin güçlendirilmesi önem taşımaktadır. Ayrıca, çocuğun eğitim sürecine dahil olan öğretmenler, bakıcılar ve diğer yetişkinlerin uygun bilgi ve becerilere sahip olmaları, bu gelişimin desteklenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Bu bileşenlerin her birinin, çocukların psikososyal gelişimini destekleyecek şekilde donatılması, çocukların hem bireysel hem de sosyal olarak sağlıklı yetişkinler haline gelmelerine olanak tanımaktadır (Çiftçi ve Balat, 2018).

Çocuk gelişimi üzerine yapılan araştırmalar, ebeveynlerin ve öğretmenlerin çocuklar üzerindeki etkisini, onların duygusal ve sosyal becerilerinin gelişiminde belirleyici bir rol oynadığını vurgulamaktadır (Zubair, Ahmad ve Tariq, 2023). Dolayısıyla, çocukların psikososyal gelişimi, sadece bireysel bir süreç olmanın ötesinde, onları çevreleyen insanların tutumları ve davranışlarıyla şekillenen karmaşık bir etkileşimler bütünü olarak değerlendirilmelidir.

Bu sürecin etkin bir şekilde yönetilmesi, çocukların sağlıklı bireyler olarak yetişmelerini sağlamada temel bir yere sahiptir (Yıldırım, 2023).

2.3. Psiko-motor Gelişim Dönemleri

2.3.1. Refleksif Hareketler Dönemi (0–1 Yaş)

Doğumdan yaklaşık bir yaşına kadar süren refleksif hareketler dönemi, bebeklerin psiko-motor gelişiminde kritik bir aşamadır. Bu süre zarfında bebekler, daha sonraki istemli motor beceriler için temel teşkil eden çeşitli refleksif hareketler sergilerler. Refleksif hareketler, doğumda mevcut olan ve istemli kontrol geliştikçe kademeli olarak azalan belirli uyaranlara verilen istemsiz tepkilerdir (Callcott, 2012). Bu hareketler arasında kavrama refleksi, köklenme refleksi ve Moro refleksi gibi refleksler yer almaktadır. Bu refleksler hayatta kalmak için gerekli olmakta ve bebekler ile çevreleri arasındaki erken etkileşimlerde çok önemli bir rol oynamaktadır (Kádár ve ark., 2021).

Örneğin, kavrama refleksi bebeklerin nesnelere tutunmasını sağlar; bu da bakıcılarıyla bağ kurmaları ve çevrelerini keşfetmeleri için hayati önem taşır. Anormallikler altta yatan gelişimsel sorunlara işaret edebileceğinden, bu reflekslerin varlığı ve gücü bebeğin nörolojik sağlığı hakkında fikir verebilir. Yaşamın ilk birkaç ayında, bebekler çevreleriyle etkileşim kurmak için büyük ölçüde refleksif hareketlere güvenirler. Bu hareketler sadece hayatta kalmak için değil, aynı zamanda daha sonraki istemli motor beceriler için de yapı taşları görevi görür. Erken motor olgunluk ve aktif keşfi sonraki bilişsel ve dil gelişimiyle bağlantılıdır ve refleksif hareketler erken öğrenme deneyimlerini kolaylaştırır (Bornstein ve ark., 2013).

Bebekler refleksif hareketler yoluyla çevreleriyle etkileşime girdikçe, bir eylemlilik duygusu ve neden-sonuç ilişkilerine dair bir anlayış geliştirmeye başlarlar. Refleksif hareketlerden istemli kontrole geçiş tipik olarak üç ila dört aylıkken başlar. Bu dönemde, bebekler hareketleri üzerinde daha bilinçli bir kontrol kazanmaya başlar ve bu da uzanma ve kavrama davranışlarının ortaya çıkmasına neden olur.

Bebeklerin çevrelerini keşfetmelerine ve motor becerilerini geliştirmelerine olanak tanıdığından, kendi ürettikleri sensor motor deneyimlerin motor gelişim için çok önemli olmaktadır (Mitteregger ve ark., 2021). Bu keşif, motor gelişimin sonraki aşamaları için kritik olan uzamsal farkındalık ve koordinasyonun geliştirilmesi için gereklidir.

Emzirme, bu dönemde motor gelişimi etkileyebilecek bir faktör olarak tanımlanmıştır. Emzirmenin hem term hem de preterm bebeklerde motor sonuçlarda iyileşme ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Michels ve ark., 2017). Emzirme eylemi, bebeklerin emme ve yutma gibi çeşitli hareketler yapmasını gerektirir; bu da oral motor becerilerin ve genel motor koordinasyonun gelişimine katkıda bulunabilir. Ayrıca, emzirme sırasındaki bağ kurma deneyimi bebeğin duygusal ve sosyal gelişimini artırarak psiko-motor gelişimini daha da desteklemektedir. Duyusal işleme, refleksif hareketler döneminde motor gelişimde de önemli bir rol oynamaktadır. Duyusal işlemenin iyileştirilmesinin bebeklerde daha iyi motor gelişimle ilişkili olduğu bulunmuştur, bu da duyusal deneyimlerin motor beceri edinimi ile iç içe olduğunu göstermektedir (Kara ve ark., 2021). Yeterli duyusal uyarım alan bebeklerin çevrelerini etkili bir şekilde keşfetmek için gerekli motor becerileri geliştirme olasılığı daha yüksektir.

Bebekler refleksif hareketler döneminin sonuna yaklaştıkça, yuvarlanma ve oturma gibi daha karmaşık motor davranışlar sergilemeye başlarlar. Bu asama, refleksif hareketlerden istemli hareketlere geçişin göstergesidir ve daha fazla motor beceri gelişimi için gereklidir. Bebeklerde motor gelişimde cinsiyet farklılıkları yaygın olarak gözlenmese de, motor gelişimin genel yörüngesinin çevresel ve genetik etkiler de dahil olmak üzere çeşitli faktörlerden etkilenmektedir (Pereira ve ark., 2016).

Ayrıca refleksif hareketler dönemi, ayakta durma ve yürüme gibi daha sonraki kilometre taşları için çok önemli olan postüral kontrolün gelişmesiyle de karakterize edilir. Motor becerilerdeki gecikmeler daha sonraki iletişim ve bilişsel zorlukları öngörebileceğinden, erken çocukluk döneminde kaba motor becerilerin gelişiminin bir çocuğun genel gelişimi için çok önemlidir (Valla ve ark., 2015).

2.3.2. İlkel Hareketler Dönemi (1–2 Yaş)

İlkel hareketler döneminde (1–2 Yaş), bebekler, bir dizi koordineli hareketi kısa süre içerisinde sergileyebilmektedirler. Örneğin, bebeklerin bir ayağı diğerine sürtme, geriye ve ileriye doğru ritmik olarak sallanma, nesnelere vurma gibi tekrarlanan hareketler yapmaları, ilkel motor becerilerin erken göstergeleri olarak kabul edilmektedir. Bu ritmik tekrarlanan hareketler, başlangıçta basit görünen fakat zamanla daha karmaşık motor becerilerle bütünleşen ilkel davranışların parçalarıdır (Thelen, 1996).

Bu hareketlerdeki ilerlemeler, bebeklerin çevreleri üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmaları ve bağımsız bir şekilde hayatta kalmaları için gerekli olan denge, yer değiştirme ve manipülatif becerilerle yakından ilişkilendirilmektedir. Örneğin, baş, boyun ve gövdenin kontrolü bebeklerin denge becerilerinin temelini oluştururken; sürünme, emekleme ve yürüme gibi yer değiştirme becerileri, çocukların fiziksel çevrelerini keşfetmelerini sağlamaktadır. Ayrıca, uzanma, yakalama ve bırakma gibi manipülatif beceriler, bebeklerin nesnelerle etkileşimlerini artırarak onların çevrelerini daha iyi anlamalarına yardımcı olmaktadır (Gallahue ve ark., 2014).

Bu süreçte bebekler, dik bir pozisyonda otururak dünyalarını tamamen yeni bir perspektiften gözlemleme fırsatı bulurlar; bu durum, onların çevrelerini daha aktif bir şekilde incelemelerine ve keşfetmelerine olanak tanır. Uzanmak, bebeklerin etraflarındaki nesneleri keşfetmelerini kolaylaştırır ve bu da onların bağımsızlık kazanmalarına ve sosyal ile bilişsel becerilerinin gelişimine katkıda bulunur (Berk, 2013). Denge becerileri, özellikle dik bir duruş sağlama yeteneği, bebeklerin yürüme kabiliyetinin temelini oluşturmaktadır. Ancak, küçük bebekler için dik pozisyonda durabilmek, vücutlarının üst kısımlarının ağırlık merkezine göre daha ağır olması sebebiyle oldukça zorlayıcı bir süreçtir (Çoknaz, 2016). Oturma gibi dikey pozisyonlarda dahi, bebeklerin düşmemek için vücut duruşlarını sürekli olarak ayarlamaları gerekmektedir.

Bu ayarlamaları yapabilmek için bebekler, doğumdan sonraki ilk aylarda görsel ipuçlarına başvurmaya başlarlar ve bu sayede vücut pozisyonlarını etkin bir şekilde düzenlemeyi öğrenirler (Türker, 2023).“Başını dik ve dengede tutabilme becerisi, motor gelişimin önemli bir dönüm noktasını temsil etmektedir ve bu beceri, dik pozisyonda oturma, ayağa kalkma ve destek olmadan ayakta durma gibi diğer önemli denge becerilerinin kazanılmasına zemin hazırlamaktadır” (Çimen, 2023). Bu süreç, motor gelişimin sefalokaudal eğilimini, yani baştan ayağa doğru bir gelişim sırasını göstermektedir. Bu gelişim sırasında baş kontrolü, gövde ve ayakların kontrolünden daha önce gerçekleşmekte ve böylece bebeklerin motor becerilerinin temeli atılmaktadır (Ünver, 2023). Bu nedenle, bebeklerin denge becerilerinin gelişimi, onların genel motor gelişimleri için kritik bir öneme sahiptir. Denge becerilerinin erken gelişimi, bebeklerin fiziksel aktivitelerde daha başarılı olmalarını ve yürüme, koşma gibi daha karmaşık motor becerileri öğrenmelerine olanak tanır.

Yer değiştirme becerileri, bebeklerin çevrelerinde etkin bir şekilde gezinmeleri için vücutlarının birçok kısmını kontrol edebilmelerini gerektirir (Ayvaz Eşiyok, 2023). Bu becerilerin erken kazanılması, bebeklerin çevreleriyle etkileşimde bulunmalarını ve bu çevreye uyum sağlamalarını mümkün kılar. Bebeklerde yer değiştirme becerilerinin gelişimi, yuvarlanma ve bir taraftan diğer tarafa dönme gibi basit hareketlerle başlar. Bu hareketler, sürünme ve emekleme gibi daha karmaşık hareketlere geçişi kolaylaştırır. Sürünme, karın yere temas edecek şekilde gerçekleşir ve bu, bebeğin ilk amaçlı yer değiştirme hareketini temsil eder. Sürünmenin daha gelişmiş bir biçimi olan emekleme, eller ve dizlerin koordineli kullanımını içerir ve bu, bebeklerin çevrelerini etkin bir şekilde keşfetmelerine olanak tanır (Taştepe, 2018).

İlk emeklemeye başlayan bebekler, sıklıkla dengeyi kaybederek karınları üzerine düşebilir ve beklenmedik bir şekilde geriye doğru hareket edebilir. Ancak, zamanla ve deneyim arttıkça, bebekler kollarını ve bacaklarını alternatif olarak kullanarak kendilerini ileri doğru itebilir ve bu sayede emekleme hareketlerini mükemmelleştirir (Touwen, Hempel ve Westra, 1992). Bu süreç, bebeklerin yaşadıkları çevreyi daha iyi anlamalarını ve çevre ile nasıl başa çıkacaklarını öğrenmelerini sağlar.

Manipülatif beceriler açısından, uzanma bebeğin çevresel keşifleri için en temel motor becerilerden biridir ve büyük oranda bilişsel gelişimi etkiler. Bushnell ve Boudreau (1993) uzanmanın, bebeğin dünyayı keşfetmesine açılan yeni bir kapı olduğunu vurgularlar. Bebeklerin başlangıçta uzanma ve nesneleri yakalama çabaları, koordinasyon eksikliği nedeniyle tam olarak başarılı olmayabilir. Cole ve Cole (2001) bu durumu, bebeklerin bir nesneye başarılı bir şekilde uzanabilmelerine rağmen, uzandıklarında nesneyi kavrayamamaları olarak açıklar (Cole ve Cole, 2001)).

Doğuştan gelen kavrama refleksi ile dünyaya gelen bebek, nesnelere ulaşma eğilimi gösterir, ancak bu erken uzanmalar sıklıkla bebeğin görüş alanında bulunan nesnelere yönelik koordinasyonsuz vuruşlar şeklinde gerçekleşir (Taştepe, 2018). Bu ilk çabalar, zamanla daha hedef odaklı ve koordineli hareketlere dönüşür, böylece bebekler nesneleri daha etkin bir şekilde kavrayabilir ve manipüle edebilirler.

Bu süreçte, bebeklerin motor becerileri ve çevresel farkındalıkları önemli ölçüde gelişmekte ve bu gelişim, bilişsel kapasitelerinin artışına doğrudan katkıda bulunmaktadır.

2.3.3. Temel Hareketler Dönemi (2-6 Yaş)

2-6 yaş arasını kapsayan temel hareketler dönemi, çocukların psiko-motor gelişiminde çok önemli bir aşamadır. Bu süre zarfında çocuklar, yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde daha karmaşık hareketlerin ve fiziksel aktivitelerin temelini oluşturan temel motor becerileri edinirler. Temel hareketler döneminde çocuklar kaba ve ince motor becerilerinin gelişimini destekleyen çeşitli faaliyetlerde bulunurlar (Busti Ceccarelli ve ark. 2020).

Kaba motor becerileri koşma, zıplama ve tırmanma gibi hareketler için büyük kas gruplarının kullanımını içerirken, ince motor becerileri nesneleri kavrama ve manipüle etme gibi özellikle el ve parmakları içeren daha küçük hareketlerle ilgilidir. Erken çocukluk döneminde kaba motor becerilerinin kazanılmasının, beden eğitimi öğretimi ve genel fiziksel okuryazarlık için zemin hazırladığı için kritik öneme sahiptir (Mukherjee ve ark., 2017). Daha fazla motor beceri yeterliliği gösteren çocukların spontane fiziksel aktivitelere katılma olasılığı daha yüksektir ve bu da daha aktif bir yaşam tarzına yol açabilir. İlkel hareketler döneminde gelişmekte olan denge, yer değiştirme ve manipülatif beceriler, Temel Hareketler Dönemi'nde daha da ileriye taşınır. Bu dönemde çocuklar, fiziksel kabiliyetlerini keşfetme ve bu yetenekleri geliştirme fırsatı bulurlar (Gallahue ve ark., 2014). Yürüme becerisini kazandıktan yaklaşık iki-altı ay sonra çocukların koşmaya başlamaları bu sürecin bir parçasıdır. Koşmanın başlamasıyla birlikte, çocuklar zamanla daha karmaşık fiziksel aktiviteleri gerçekleştirebilir hale gelirler. Bu süreç içerisinde, çocuklar sadece vücut koordinasyonunu değil, aynı zamanda el-göz ve ayak-göz koordinasyonu gibi daha özelleşmiş motor becerileri de geliştirmeye başlarlar (Dereobalı ve Çandır, 2021).

Bu dönem, çocukların hareket kabiliyetlerini keşfettikleri ve bu yetenekler üzerinde çalıştıkları, aynı zamanda sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimlerini destekleyen bir dönemdir. Örneğin, çocuklar koşmayı öğrendikten sonra bisiklete binmeye, ip atlamaya ve top oyunları gibi daha karmaşık ve koordinasyon gerektiren etkinliklere geçiş yaparlar. Bu tür aktiviteler, çocukların fiziksel becerilerini sınama ve bu becerileri bir adım öteye taşıma şansı verirken, aynı zamanda arkadaşlarıyla etkileşimde bulunmalarını ve sosyal becerilerini geliştirmelerini sağlar (Karakaya, 2023).

“Temel hareketler dönemi (2-6 Yaş), çocukların motor gelişiminde kritik bir evre olarak kabul edilmektedir ve bu dönemde çocuklar, tek ayak üzerinde durma, parmak ucunda durma ve yürüme, çizgi üzerinde ileri/geri yürüme, koşma, merdiven çıkma ve inme gibi çeşitli kaba motor hareket becerilerini sergilemektedirler” (Taştepe, 2018). Bu beceriler, çocukların sonraki gelişim evrelerinde karşılaşacakları sporla ilişkili özelleşmiş hareket becerileri için bir temel oluşturmaktadır.

Kaba motor beceriler sadece spor aktiviteleriyle sınırlı kalmayıp günlük yaşamın birçok farklı alanında da önemli rol oynamaktadır. Çocuklar, günlük aktiviteler sırasında, örneğin bir şeyleri görmek için ya da yüksek bir yere ulaşmak için parmak uçlarında durabilirler (Taştepe, 2018). Islak zeminlerde veya sessizce yürümek istediklerinde parmak uçlarında yürüme becerilerini kullanabilirler. Ayrıca, sudaki hayvanlara yiyecek vermek ya da çorapları kirli sepetine atmak gibi nesneleri belirli bir hedefe atma becerileri de günlük yaşamlarında sıklıkla karşımıza çıkar. Çocukların oyun aktivitelerinde de kaba motor becerileri sıkça gözlemlenir. Seksek oyununda tek ayak üzerinde dengede durma, ebelemece oyununda koşma ve yakan top oyununda topu sektirme gibi beceriler, bu oyunların temel hareketlerini oluşturur (Taştepe, 2018).

Bu beceriler, çocukların fiziksel uygunluklarını ve koordinasyonlarını geliştirirken aynı zamanda sosyal becerilerinin ve takım çalışmasının gelişimine de katkıda bulunur. Dolayısıyla, kaba motor beceriler, çocukların fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişimlerinde merkezi bir role sahiptir. Bu beceriler, çocukların çevreleriyle etkileşimde bulunmalarını sağlar ve onların bağımsız hareket edebilme yeteneklerini artırır (Adolph ve Berger, 2015).

2.4. Ekran Maruziyeti

Günümüzde çocuklar ve adolesanlar, dijital bir çevre ile çevrelenmiş durumdadır. Geleneksel medya olan televizyon ve radyo, yerini interaktif ve sosyal özelliklerle zenginleştirilmiş dijital teknolojilere bırakmıştır. Bu yeni medya araçları, çocuk ve adolesanlara eğlence, bilgi, sosyal iletişim ve pazarlamaya kolay erişim imkânı sunmaktadır. Geleneksel medya, içeriğin dışarıdan sağlandığı ve izleyicinin genellikle pasif kaldığı yayınları kapsarken, dijital medya kullanıcıların sosyal ve interaktif platformlar aracılığıyla içerik üretmesine ve tüketmesine olanak tanımaktadır.

Dijital medya, yazı, fotoğraf, video ve ses gibi çeşitli formatlarda bilgi paylaşımı yapılmasını sağlar, bu da çocukların ve gençlerin medya deneyimlerini kişisel ve çekici kılmaktadır (Karaburun, 2021).

Yeni medya platformları ve sosyal medyanın yükselişi ile son 20 yılda televizyon izleme oranları yavaş yavaş azalmış, buna karşın tablet ve akıllı telefon kullanımı, özellikle çocuk yaş grubunda, artış göstermiştir (Karaburun, 2021). Ancak 2-3 yaşından önceki ekran maruziyeti, çocuk gelişimi ve sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilmektedir (Yıldız, Öztora ve Dağdeviren, 2022). American Academy of Pediatrics (AAP) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) gibi kuruluşların iki yaş altı çocuklar için sınırlı ekran maruziyeti önermelerine rağmen, yapılan araştırmalar bu yaş grubundaki çocukların hala yüksek oranda ekranla karşı karşıya kaldığını göstermektedir (Barr, 2022). Araştırmalar ekran süresinin birçok farklı faktörden etkilendiğini göstermektedir. Bu faktörler arasında sedanter davranışlar, bireysel özellikler, kişilerarası ilişkiler, fiziksel, aile ve sosyal çevre ile politik faktörler yer almaktadır (Karaburun, 2021).

Çocuklar arasında ekrana maruz kalmanın artan yaygınlığı, ebeveynler, eğitimciler ve sağlık uzmanları için önemli bir endişe kaynağı haline gelmiştir. Araştırmalar, özellikle 2 ila 5 yaş arasındaki çocukların, genellikle tavsiye edilen sınırları aşan sürelerde ekrana maruz kaldıklarını göstermektedir. Örneğin, yapılan bir araştırma, okul öncesi çağdaki çocukların günde ortalama 2,4 saatlerini ekran başında geçirdiklerini ortaya koyarken, ekran tabanlı eğlenceye günde ortalama 113 dakika ayrıldığını bildirmiştir (Shirley ve Kumar, 2019; Shah vd., 2019).

Aşırı ekran süresi obezite, kötü uyku alışkanlıkları ve gelişimsel gecikmeler de dahil olmak üzere çeşitli olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkili olduğundan, bu bulgular rahatsız edici bir eğilimin altını çizmektedir (Shah ve ark., 2019; Tooth ve ark., 2019).

Amerikan Pediatri Akademisi (AAP), 2 ila 5 yaş arası çocukların günde bir saatten fazla yüksek kaliteli program izlememesini tavsiye etmekte ve medya tüketiminde ebeveyn katılımının önemini vurgulamaktadır (Shah vd., 2019). Bununla birlikte, birçok ebeveyn ya bu yönergelerden habersizdir ya da bunlara öncelik vermemektedir; bu da önerilen ve gerçek ekran süresi arasında önemli bir farka yol açmaktadır (Decker ve ark., 2012; Smith ve ark., 2010). Hinkley ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan bir çalışma, okul öncesi çocukların önemli bir kısmının önerilen ekran süresi sınırlarını aştığını ortaya koyarak bunu desteklemiş ve ebeveyn farkındalığının ve müdahale stratejilerinin artırılmasına ihtiyaç olduğunu göstermiştir

(Hinkley ve ark., 2018). Ayrıca, ekran başında geçirilen sürenin içinde bulunduğu bağlam, çocuklar üzerindeki etkisini daha da karmaşık hale getirebilir. Örneğin, ekranlar genellikle yemek sırasında bulunur ve bu da sağlıksız yeme davranışlarına ve kalori alımının artmasına neden olabilir (Jusienė vd., 2019; Lukitowati, 2023). Yemek sırasında ekranların varlığı, çocukların şekerli içecekler ve atıştırmalıklar tüketme olasılığının artmasıyla bağlantılı olup obezite ve diğer sağlık sorunlarına katkıda bulunmaktadır (Kenney ve Gortmaker, 2017; Norman vd., 2018).

Fiziksel sağlık endişelerine ek olarak, aşırı ekran süresi olumsuz psikolojik sonuçlarla ilişkilendirilmiştir. Araştırmalar, yüksek düzeyde ekrana maruz kalmanın çocuklarda anksiyete, depresyon ve sosyal becerilerde bozulma gibi sorunlara yol açabileceğini göstermektedir (Hinkley vd., 2018; Cardoso-Leite vd., 2021). Ekran süresi ile ruh sağlığı arasındaki ilişki, tüketilen içerik, ebeveyn gözetiminin miktarı ve genel aile ortamı gibi faktörlerden etkilenebileceğinden karmaşıktır (Cardoso-Leite ve ark., 2021; Krupa ve ark., 2019). Örneğin, daha etkileşimli ve eğitici ekran süresi geçiren çocuklar, pasif eğlence içeriği tüketenlere kıyasla farklı sonuçlar yaşayabilir. Ebeveyn etkisi, çocukların medya tüketim alışkanlıklarını şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır. Çalışmalar, ebeveynlerin kendi ekran süresi davranışlarının çocuklarının ekrana maruz kalmasıyla önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermiştir (Xu ve ark., 2015). Bu durum, çocukların ekran başında geçirdikleri süreyi azaltmayı amaçlayan müdahalelerin, ebeveynlerin medya kullanımına yönelik alışkanlıklarını ve tutumlarını da dikkate alması gerektiğini göstermektedir.

Ayrıca, ebeveynlerin ekran süresine ilişkin algıları büyük farklılıklar gösterebilir; bazıları çocuklarının medya tüketimine ilişkin endişelerini dile getirirken diğerleri bunu bir sorun olarak görmeyebilir (Decker vd., 2012; Smith vd., 2010). Bu tutarsızlık, ebeveynleri aşırı ekran maruziyeti ile ilişkili potansiyel riskler hakkında bilgilendiren ve ekran süresini etkili bir şekilde yönetmek için pratik stratejiler sağlayan hedefli eğitim kampanyalarına duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

2.4.1. TV Maruziyeti

Televizyon (TV), evlerimizde en çok vakit geçirdiğimiz yaşam alanlarında yer almakta ve genellikle "ekran" denildiğinde ilk akla gelen cihaz olmaktadır. Bu cihaz hem sözlü hem de yazılı mesajları eş zamanlı olarak iletebilme kapasitesine sahiptir (Karasu, 2021).

Günlük hayatın ayrılmaz bir parçası haline gelen televizyon, okuma yazma becerisi gerektirmeyen yapısıyla bebeklik döneminden başlayarak tüm yaş gruplarındaki çocukların ilgisini çekmekte ve onları ekran karşısına çekmektedir (Karasu ve Ayhan, 2024). "Özellikle işitsel ve görsel duyulara hitap etmesi, çocukların dikkatini daha fazla çekmektedir ve bu durum, çocukların televizyona olan ilgisini artırmaktadır" (Karasu, 2021). Bu bağlamda, çocuklar üzerinde en sık maruz kaldıkları ekran TV ekranı olup, bu cihaz doğru kullanıldığında olumlu etkiler yaratabilmekte, ancak kontrolsüz kullanımları durumunda olumsuz etkilere de sebep olabilmektedir (Kebir ve Özkaya, 2023).

Televizyonun modern evlerdeki yaygınlığı, çocuklar arasında televizyon izleme süresinin artmasına yol açmış ve potansiyel olumsuz etkileri konusunda endişeleri artırmıştır. Araştırmalar, özellikle okul öncesi dönemdeki çocukların günlerinin önemli bir kısmında televizyona maruz kaldıklarını ve genellikle önerilen sınırları aştıklarını göstermektedir. Örneğin, araştırmalar okul öncesi çocukların günde ortalama 2 saat televizyon izleyebildiğini göstermiştir ki bu da Amerikan Pediatri Akademisi'nin 2 ila 5 yaş arası çocuklar için önerdiği bir saatten fazla olmama tavsiyesinin üzerindedir (Gökçe, 2021). Televizyon izleme ile çeşitli gelişimsel sonuçlar arasındaki ilişki karmaşıktır. Kayda değer bir endişe, televizyonun dil gelişimi üzerindeki etkisidir. Yapılan bir araştırmada, televizyon izleme oranının artmasının küçük çocuklarda dil gelişiminin gecikmesiyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, televizyona daha fazla maruz kalmanın okul öncesi çocuklar arasında daha zayıf yürütme işleviyle ilişkili olduğunu bildiren ve televizyon içeriğini işlemenin bilişsel taleplerinin küçük çocukların gelişimsel yeteneklerini aşabileceğini gösteren bulgularla uyumludur (Aslan, Erkaya ve Oğuz, 2022).

Ayrıca, televizyon izleme, saldırganlık ve dışsallaştırıcı davranışlar da dahil olmak üzere davranışsal sorunlarla ilişkilendirilmiştir. Televizyon izlemeyi azaltmayı amaçlayan müdahalelerin sadece vücut kitle indeksini (BMI) düşürmekle kalmayıp aynı zamanda çocuklar arasında saldırgan davranışlarda da azalmaya yol açtığı tespit edilmiştir. Bu durum, televizyon içeriğinin, özellikle de şiddet içeren programların, genç izleyicilerde saldırgan davranışların normalleşmesine katkıda bulunabileceğini düşündürmektedir. Benzer şekilde, düşük gelirli ailelerden gelen çocukların daha yüksek televizyon izleme oranıyla ilişkili olarak daha fazla dışsallaştırıcı davranış sergiledikleri vurgulanmıştır; bu da sosyo-ekonomik faktörlerin ekran süresinin olumsuz etkilerini daha da kötüleştirebileceğini göstermektedir (Özgenel, 2023).

Ebeveyn tutum ve davranışlarının çocukların televizyon izleme alışkanlıkları üzerindeki etkisi de bir diğer kritik faktördür. Araştırmalar, ebeveynlerin çocuklarının medya tüketim kalıplarını şekillendirmede önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Örneğin, annelerin televizyona yönelik tutumlarının çocuklarının izleme alışkanlıklarını önemli ölçüde etkilediğini ortaya koyan bir çalışma, ebeveyn modellemesi ve kısıtlamalarının aşırı ekran süresini hafifletebileceğini veya daha da kötüleştirebileceğini göstermektedir (Beyens ve ark., 2016). Ayrıca, ebeveynlerin kendi izleme alışkanlıklarının genellikle çocuklarının televizyon tüketimine yansıdığına dikkat çekilerek, ebeveynlerin medya davranışları konusunda dikkatli olmaları gerektiği vurgulanmıştır (Kürklü, Altun ve Ermumcu, 2023).

Özellikle, TV ekranlarında hızlı akıp giden görüntüler, gelişmekte olan çocuk beynini olumsuz yönde etkileyebilmekte ve çeşitli bilişsel sorunlara yol açabilmektedir (Karasu, 2021). Ayrıca, uzun süreli televizyon izleme alışkanlığı, çocukların sosyal etkileşim becerileri ve fiziksel aktivite düzeyleri üzerinde de olumsuz sonuçlar doğurabilmekte, bu durum psikolojik ve fizyolojik sorunlara neden olabilmektedir (Şenel, 2020). Bu nedenle, ebeveynlerin ve eğitimcilerin TV kullanımını düzenleyici stratejiler geliştirmeleri ve çocukların ekran süresini sınırlayıcı önlemler almaları büyük önem taşımaktadır (Karasu, 2021).

2.4.2. Mobil Medya Maruziyeti

Çocuklar arasında mobil medyaya maruz kalmanın giderek yaygınlaşması, bilişsel, sosyal ve fiziksel sağlık dahil olmak üzere çocuk gelişiminin çeşitli yönleri üzerindeki etkisine ilişkin önemli endişelere yol açmıştır. Araştırmalar, aşırı ekran süresinin dil gelişimini, uyku düzenini ve hatta obezite ve miyop gibi fiziksel sağlık sonuçlarını olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Bu bulguların sonuçları, modern medya tüketiminin karmaşıklığı içinde yol alan ebeveynler, eğitimciler ve politika yapıcılar için kritik önem taşımaktadır. Mobil medyaya maruz kalma ile ilgili en acil sorunlardan biri, küçük çocuklarda dil gelişimi üzerindeki zararlı etkisidir (Söğüt, 2024). Araştırmalar, artan ekran süresinin daha zayıf iletişim becerileri ve dil edinimi ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Örneğin, ekrana aşırı maruz kalmanın, çocukların dil gelişimi için gerekli olan yetişkinlerle ve akranlarıyla anlamlı konuşmalar yapma fırsatlarını azalttığını vurgulanmaktadır (Rocha ve ark., 2021).

Bu durum, okul öncesi çocuklar arasında mobil cihaz kullanımında önemli bir artış olduğunu bildiren ve dil becerilerini geliştiren etkileşimli oyundan uzaklaşıldığını gösteren bulgularla da desteklenmektedir.

Sözlü etkileşimlere daha az katılan çocuklar ileride akademik ve sosyal yaşamlarında zorluklarla karşılaşabileceğinden, bunun etkileri çok büyüktür. Ayrıca, ekrana maruz kalmanın uyku düzeni üzerindeki etkisi de göz ardı edilemez. Akşam ekran kullanımı ile uyku-uyanıklık döngülerinin bozulması arasında tutarlı bir ilişki bulan sistematik bir inceleme gerçekleştirmiştir; bunun başlıca nedeni, ekranlardan yayılan parlak ışığa maruz kalmanın melatonin üretimini baskılamasıdır (Lan ve ark., 2020). Bu bulgu, uzun süreli ekran süresinin, özellikle aynı anda birden fazla cihazla meşgul olan çocuklarda uyku başlangıcı gecikmesinin artmasıyla bağlantılı olduğunu belirten araştırmacılar tarafından da yinelenmektedir (Yılmaz ve Avcı, 2022).

Bilişsel ve uyku ile ilgili sorunlara ek olarak, aşırı ekrana maruz kalma, özellikle obezite ve görme bozuklukları ile ilgili olarak fiziksel sağlık sorunlarıyla ilişkilendirilmiştir. Okul öncesi çocuklar arasında ekrana maruz kalma ile astigmat gelişimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur, bu da uzun süreli ekran süresinin oküler sağlık sorunlarına yol açabileceğini düşündürmektedir (Hu ve ark., 2022).

Benzer şekilde, aşırı ekran süresinin genellikle hareketsiz davranış ve sağlıksız beslenme alışkanlıkları ile ilişkili olduğu için obeziteye katkıda bulunabileceğini vurgulanmaktadır (Chen ve ark., 2019).

Bu faktörlerin birleşimi, özellikle çocukların eğlence ve eğitim için ekranlara giderek daha fazla bağımlı hale geldiği bir çağda, mobil medyaya maruz kalmanın yarattığı sağlık risklerine ilişkin endişe verici bir tablo oluşturmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü ve Amerikan Pediatri Akademisi, daha sağlıklı gelişimsel sonuçları teşvik etmek için küçük çocuklar için ekran süresinin sınırlandırılmasını önermektedir (Hua ve ark., 2022). Çalışmalar, aşırı ekran süresinin çocuklar ve ergenler arasında artan anksiyete ve depresyon riskleriyle ilişkili olduğunu göstermiştir. Örneğin, ekrana maruz kalmanın ilkokul öğrencilerinde psikososyal sorunlarla ilişkili olduğu bulunmuş ve ekranların ruh sağlığını olumsuz etkileme potansiyeli vurgulanmıştır (Hu ve ark., 2023). Bu ilişki, belirli medya türleri bu sorunları daha da kötüleştirebileceğinden, yalnızca ekran süresinin miktarını değil, aynı zamanda tüketilen içeriğin kalitesini de izlemenin önemini ortaya koymaktadır.

2.4.3. İnternet Maruziyeti

İnternet, günümüzde medya araçları arasında oldukça önemli bir yere sahiptir ve hem ekonomik hem de sosyal etkileşim için zorunlu bir altyapı olarak işlev görmektedir (Karasu, 2021). Çocuklar internetten faydalanırken, aynı zamanda birtakım risklerle de karşılaşabilmektedirler. Aileler, eğitimciler, hükümetler, sivil toplum ve iş dünyası gibi paydaşlar, çocukların internetten güvenli ve etkin bir şekilde yararlanmalarını sağlamak, aynı zamanda karşılaşabilecekleri riskleri en aza indirgemek konusunda önemli sorumluluklar üstlenmektedirler. Çocukluk döneminde internet kullanımının sıklığı yüksek olup, yıllar geçtikçe ve çocuklar yaşlandıkça bu kullanım oranı artmaktadır. Ayrıca, internetle tanışma yaşı giderek düşmekte ve çocuklar tarafından internette geçirilen süre artmaktadır, bu da dünya genelinde yapılan geniş kapsamlı araştırmalarla desteklenmektedir (Majali, 2020).

Çocukların internete maruz kalmasıyla ilgili başlıca endişelerden biri, ruh sağlıkları ve bilişsel yetenekleri üzerindeki zararlı etki potansiyelidir. Araştırmalar, aşırı internet kullanımının anksiyete, depresyon ve agresif davranış gibi bir dizi psikolojik sorunla ilişkili olan internet bağımlılığına yol açabileceğini göstermektedir (Hu vd., 2022; Azuddin, 2023). Örneğin, aşırı internet kullanımının yalnızca bilişsel yetenekleri azaltmakla kalmayıp aynı zamanda davranışsal sorunlar geliştirme olasılığını da artırmaktadır (Hu ve ark., 2022).

Benzer şekilde, Akar'ın çalışması da ergenlerin önemli bir kısmının internet kullanım alışkanlıkları nedeniyle bağımlılık davranışları geliştirme riski altında olduğunu vurgulamaktadır (Akar, 2015).

Ayrıca, çocukların internet kullanımında ebeveynlerin arabuluculuk rolü, bu olumsuz etkilerin azaltılmasında çok önemlidir. Ebeveynler, çocuklarının çevrimiçi deneyimlerini şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır ve onların katılımı, internete maruz kalma ile ilişkili potansiyel riskleri şiddetlendirebilir veya hafifletebilir. Araştırmalar, ebeveynlerin tutumlarının ve çocuklarının internet faaliyetlerine katılımlarının sorunlu internet kullanımı olasılığını önemli ölçüde etkileyebileceğini göstermektedir (Puchalska, 2023). Ruh sağlığı endişelerine ek olarak, çocukların internete maruz kalmasının fiziksel sağlık üzerindeki etkileri de göz ardı edilemez. Çalışmalar, artan ekran süresinin hareketsiz bir yaşam tarzıyla bağlantılı olduğunu ve bunun da obeziteye ve sağlıkla ilgili diğer sorunlara katkıda bulunabileceğini göstermiştir (Catenacci vd., 2014).

Çocukların internete maruz kalmasının eğitim üzerindeki etkileri de önemlidir. İnternet, zengin bilgi ve öğrenme kaynaklarına erişim sağlayarak değerli bir eğitim aracı olarak hizmet edebilirken, akademik performansı engelleyen dikkat dağıtıcı unsurlara da yol açabilir. Araştırmalar, internetin uygun şekilde kullanıldığında öğrenme deneyimlerini geliştirebileceğini, ancak aşırı kullanımın çocukların odaklanmasını ve akademik katılımını bozabileceğini göstermektedir (Sakarneh ve ark., 2022).

Bu ikilem hem eğitimciler hem de ebeveynler için bir zorluk teşkil etmektedir; zira interneti bir öğrenme aracı olarak kullanmak ile dikkat dağıtma ve eğitim hedeflerinden uzaklaştırma potansiyelini engellemek arasındaki ince çizgide yol almaları gerekmektedir. Ayrıca, çocukların internet kullanımının sosyal dinamikleri de gelişmektedir. İnternet, çocuklara sosyal etkileşim ve topluluk oluşturma fırsatları sunulmakta ve bu da özellikle yüz yüze etkileşimde zorlanabilecek çocuklar için faydalı olabilmektedir (Yusuf vd., 2020). Ancak bu sanal sosyalleşme, çocukların sosyal gelişimi üzerinde ciddi etkileri olabilecek siber zorbalık ve uygunsuz içeriğe maruz kalma gibi sorunlara da yol açabilir (Mian, 2023).

2.4.4. Sosyal Medya Maruziyeti

Sosyal medya maruziyeti, kullanıcılar arasında içerik paylaşımını kolaylaştıran internet tabanlı bir dizi kaynağı ifade etmektedir. Bu kaynaklar sosyal ağ siteleri, video veya fotoğraf paylaşım siteleri, forumlar, bloglar ve diğer çeşitli araçları kapsamaktadır. Çocukların ve gençlerin de aralarında bulunduğu milyarlarca insan için sosyal medya, bazı platformların en az 13 yaş sınırlamasına rağmen, günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Araştırmalar, sosyal gelişimi gecikmiş çocukların özellikle iki yaşından önce günde iki saatten fazla medyaya maruz kaldığını ve bunun da sosyal gelişimde olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğunu göstermektedir (Kim ve ark., 2023). Bu tür erken maruziyet, çocuklar sanal etkileşimleri gerçek hayattaki sosyalleşmenin yerine koyabileceğinden, temel sosyal becerilerin gelişimini engelleyebilmekte, ilişki kurma ve sosyal ipuçlarını anlamada zorluklara yol açabilmektedir (Kim ve ark., 2023).

Ayrıca, sosyal medya platformlarında kullanılan pazarlama stratejileri, çocukların beslenme tercihlerini önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Araştırmalar, sosyal medyada sağlıksız gıdaların reklamlarına maruz kalmanın, çocuklar arasında bu ürünlerin tüketiminin artmasına neden olabileceğini göstermiştir (Sacks & Looi,

2020). Bu durum, özellikle ergenlerin sosyal medyada yiyecek ve içecek markalarıyla sıklıkla etkileşime girdiği ve bunun da sağlıksız beslenme davranışlarını normalleştirebileceği düşünüldüğünde endişe vericidir (Sacks ve Looi, 2020). Çocuklara yönelik dijital pazarlamayı çevreleyen katı düzenlemelerin eksikliği bu sorunu daha da kötüleştirmektedir, çünkü birçok reklam kodu gönüllülük esasına dayanmaktadır ve sosyal medyanın ortaya çıkardığı benzersiz zorlukları yeterince ele almamaktadır (Baldwin vd., 2018). Bu nedenle, politika yapıcıların çocukları çevrimiçi zararlı pazarlama uygulamalarından korumak için daha sağlam önlemler almasına acil ihtiyaç vardır (Baldwin ve ark., 2018).

Anneler elektronik medya ile meşgul olduklarında, çocuklarına karşı duyarlılıkları azalmakta, bu da potansiyel olarak çocukta hayal kırıklığına ve davranış sorunlarına yol açmaktadır (Poulain ve ark., 2019). Bu dinamik, medya tüketimi sırasında ebeveyn katılımının önemini ortaya koymaktadır, çünkü aktif katılım daha sağlıklı etkileşimleri teşvik edebilir ve olumsuz sonuçları azaltabilir (Poulain ve ark., 2019).

Ayrıca, medya kullanımı ve davranışsal zorluklar arasındaki karşılıklı ilişki hem çocukların hem de ebeveynlerin olumlu gelişimsel sonuçları teşvik etmek için medya alışkanlıklarına dikkat etmeleri gerektiğini göstermektedir (Poulain ve ark., 2018).

2.5. Medya Etkilerinin Bireylerin Davranışsal, Bilişsel, Dil, Sosyal ve Motor Gelişimlerine Etkisi

Medyanın günlük hayatımızda önemli bir yere sahip olduğu açıktır ve bu durum, çocuk sağlığı üzerindeki etkileri ile ilgili birçok araştırmanın konusu haline gelmiştir. Çocuklar çok küçük yaşlardan itibaren çeşitli medya türlerine giderek daha fazla maruz kaldıklarından, bu maruziyetin sonuçlarını anlamak ebeveynler, eğitimciler ve politika yapıcılar için çok önemlidir. Çocukların bilişsel gelişimi medya tüketimlerinden derinden etkilenmektedir. Araştırmalar, aşırı ekran süresinin dil edinimi ve bilişsel becerilerde gecikmelere yol açabileceğini göstermektedir. Byeon ve Hong'un çalışmasında, televizyon izleme ile yeni yürümeye başlayan çocuklarda dil gecikmesi arasında doğrudan bir ilişki bulunmuş ve televizyonla ilişkili hızlı görsel uyaranların bilişsel gelişimi resimli kitaplar gibi geleneksel okuma materyalleri kadar etkili bir şekilde desteklemediği öne sürülmüştür (Byeon ve Hong, 2015).

Benzer şekilde, konuşma gecikmesi teşhisi konan çocukların önemli ölçüde medyaya maruz kaldığı bildirilmiştir ve bu da ekran süresinin dil gelişimi ile olumsuz ilişkili olduğu fikrini güçlendirmektedir (Mater ve Bayoumy, 2019). Ayrıca, medya içeriğinin doğası bilişsel sonuçların şekillenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Elektronik ekranlar değerli bilgi ve eğlence sağlayabilirken, çocukların medya ile etkileşime girdiği bağlamın çok önemli olduğunu vurgulamaktadır (Hermawati ve ark., 2018). Örneğin, aktif katılımı teşvik eden etkileşimli medya, pasif izleme deneyimlerine kıyasla daha iyi bilişsel katılımı teşvik edebilir.

Televizyon ve yeni medya cihazları, özellikle mobil cihazlar, çocukların gelişimi üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Çocukların medya araçlarından olumlu etkilenmeleri, genellikle bakım verenlerin denetimi altında gerçekleşirken, uygun olmayan süre ve içeriklere maruz kalmaları bu olumlu etkilerin görülmesini engellemektedir. Çalışmalar, 0-24 ay yaş grubundaki çocukların medya araçlarından, daha büyük çocuklara kıyasla olumlu bir etki görmesinin mümkün olmadığını belirtmektedir (Karaburun, 2021).

2.5.1. Ekranın Tanımı ve Ekran Türleri

Fransızcadan dilimize kazandırılan ‘ekran’ kelimesi, ‘‘Üzerine bir cismin ışık yoluyla görüntüsü düşürülen, saydam olmayan düz yüzey, görüntülük’’ olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2020). Ekranlar, günlük yaşamımızda birçok işlevi kolaylaştırırken, yaşam biçimimizin giderek daha karmaşık bir hal almasına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Zaman içinde insan hayatının merkezine yerleşen ekranlar, 2000'li yıllardan itibaren özellikle ‘’Dokunmatik Ekran Kuşağı’’ olarak adlandırılan nesiller üzerinde belirgin bir etki yaratmıştır. Günümüzde ekranlar; televizyon, tablet, akıllı telefon ve bilgisayarları içerecek şekilde geniş bir kullanım alanına sahiptir (Aydın, 2022).

"Ekran" terimi, kullanıcıların görsel olarak bilgi, görüntü veya video almasını sağlayan bir görüntüleme cihazı olarak işlev görmektedir. Bu cihazlar, çeşitli elektronik aletlerin ayrılmaz parçaları olup, her biri benzersiz özellikler ve uygulamalar sunan farklı teknolojilerle çalışmaktadır. En yaygın ekran türleri arasında Sıvı Kristal Ekranlar (LCD'ler), Organik Işık Yayan Diyotlar (OLED'ler), Mini-LED'ler ve Mikro-LED'ler yer almaktadır.

Bu teknolojilerin anlaşılması, performanslarının, enerji verimliliklerinin ve belirli uygulamalar için uygunluklarının değerlendirilmesi, teknolojik ilerlemelerin etkin kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır (Toprak, 2024).

2.5.2. Ekran Maruziyeti Tanımı

Ekran maruziyeti, "televizyon, tablet, akıllı telefon ve bilgisayar gibi cihazlar aracılığıyla çocukların uygulama, oyun, sosyal medya, program ve dizi gibi çeşitli sanal ortam içerikleri ile karşılaşmalarını ve bu ekranlar karşısında geçirdikleri süreyi kapsamaktadır" (Karasu, 2021). Ekran maruziyet süresinin artması, çocukları gerçek dünyadan uzaklaştırarak fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişimlerini olumsuz yönde etkilemektedir (Guellai ve ark., 2022). Maruz kalınan süre, içerik türü, çocuğun yaşı ve gelişim evresi gibi faktörler, ekranların çocuklar üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Bu nedenle, maruz kalma süresinin etkili bir şekilde yönetilmesi, çocukların deneyimlerini daha iyi anlamak ve yönlendirmek açısından önem taşımaktadır (Karasu, 2021). Çocuklar genellikle ekranları doğrudan kullanırken, bazıları ise ekranın açık olduğu ortamda bulunarak pasif bir şekilde arka plan kullanımına maruz kalmaktadırlar.

Ekran kullanımının sonuçları, özellikle demografik özellikleri ve yaş gruplarına göre değişiklik göstermektedir; bu da çocuklar ve ergenler gibi hassas nüfus grupları üzerinde ekran süresinin etkilerini derinlemesine analiz etmek için gereklidir. Ekran maruziyeti, çocukların dil gelişiminden dikkat sürelerine ve sosyal becerilerine kadar birçok yönüyle ilişkilendirilmektedir. Araştırmalar, uygun olmayan ekran içeriğine ve aşırı ekran süresine maruz kalan çocuklarda dikkat eksikliği, hiperaktivite, uyku sorunları ve sosyal izolasyon gibi sorunlarla karşılaşıldığını göstermektedir (Panjeti-Madan ve Ranganathan 2023). Araştırmalar, aşırı ekran maruziyetinin çeşitli olumsuz sağlık sonuçlarına yol açabileceğini ortaya koymaktadır.

Ekran maruziyeti yalnızca kullanım süresi ile sınırlı değildir; aynı zamanda ekran etkileşimlerinin bağlamını ve içeriğini de kapsamaktadır. Tüketilen içeriğin niteliği, ekran maruziyetiyle ilişkili sonuçları önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Eğitici içeriklerle zenginleştirilmiş ekran süresi, çocukların bilişsel ve dil gelişimini destekleyebilirken, aşırı eğlence odaklı ve denetimsiz içerik tüketimi, dikkat sorunları ve öğrenme güçlüklerine neden olabilmektedir (Hassinger-Das ve ark., 2020). Ekran maruziyetinin gerçekleştiği çevre ister dış mekân aktiviteleriyle dengelenmiş olsun ister sosyal etkileşimlerle, onun genel etkisini belirlemede kritik bir rol oynamaktadır.

Bu, ekran maruziyeti ve çevresel faktörler arasındaki etkileşimin daha fazla araştırılması gereken yeni bir ilgi alanı olduğunu göstermektedir (Uzundağ ve ark., 2022).

Ekran maruziyetinin bağlamı, çocukların gelişimi üzerindeki etkilerini anlamada kritik bir faktördür. Örneğin, pasif tüketim (televizyon izlemek gibi) ile aktif katılım (eğitici oyunlar oynamak gibi) arasındaki ayrım, çocuklar üzerinde farklı sonuçlara yol açabilmektedir. Ekran etkileşiminin kalitesi, maruziyetin olumsuz etkilerini hafifletebileceği gibi şiddetlendirebileceği durumlar da olabilmektedir (Veraksa ve ark., 2021). Bu bağlamda, ebeveyn rehberliğinin ve toplumsal normların ekran kullanım alışkanlıklarını şekillendirme rolü giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Araştırmalar, ebeveynler uygun kullanım modellerini modellediğinde ve açık sınırlar belirlediğinde çocukların sağlıklı ekran davranışları sergileme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Lissak, 2018).

Son otuz yıl içinde bebeklere yönelik televizyon programlarının sayısında gözlenen önemli artış, bebeklerin ekran karşısında daha fazla zaman geçirmelerine ve daha erken yaşlarda ekranlara maruz kalmalarına yol açmıştır.

Bu durum, özellikle 0 ile 2 yaş arası çocuklarda ekran süresinin iki katına çıkmasına sebep olmuştur (Chen ve Adler, 2019). İlk ekran maruziyet yaşının ortalama dört ay olduğu belirtilirken, Christakis (2009) bu erken yaşlarda başlayan ekran maruziyetinin potansiyel risklerine dikkat çekmektedir. 1999 yılında Amerikan Pediatri Akademisi, 2 yaş altı çocukların ekranlara maruz kalmaması gerektiğini önermiştir. Bu öneri, izleyen on yıl boyunca, 3 yaş altı çocuklarda ekran maruziyetinin bilişsel gelişim üzerinde hem zararlı hem de faydalı olabileceğini gösteren pek çok çalışmayı takip etmiştir (American Academy of Pediatrics, 2001).

Bu çalışmalar, çocuklar ekran izlerken yapılan yorumlar ve ekranın etkileşimliliği gibi bağlamlara bağlı olarak farklılık göstermektedir. Özellikle izlenen programın içeriği ve ebeveynlerin program seçimine olan yatırımları, ekran maruziyetinin çocuklar üzerindeki etkilerini belirleyen önemli faktörler arasında yer almaktadır. 2011 yılında ilk etkileşimli ekranların piyasaya sürülmesinin ardından Amerikan Pediatri Akademisi, önerilerini yeniden gözden geçirmiştir, ancak bu yeni ekran türlerinin bebeklerin gelişimi üzerindeki etkileri hakkında sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (American Academy of Pediatrics, 2011).

2020 yılında ise AAP, aileler ve bakıcılar için somut öneriler sunarak bir aile medya planı geliştirmelerini önermiştir.

Bu plan, genç bebekler için ebeveynleri ile izleme ve daha büyük çocuklar için sadece kaliteli programları günde yalnızca bir saat ile sınırlama tavsiyesi içermektedir (American Academy of Pediatrics, 2020). Bu öneriler, ekran maruziyetinin çocuklar üzerindeki etkilerini dengelemeye yönelik önemli bir adım olarak kabul edilmektedir.

2.5.3. Ekran Maruziyetinin Önlenmesi

Dünya genelinde çocukların ekran kullanımı konusunda çeşitli öneriler yayımlanmaktadır. Özellikle iki yaşın altındaki çocukların hiç televizyon izlememesi gerektiği ve iki ile beş yaş arasındaki çocukların da günde bir saatten fazla televizyon izlememeleri gerektiğini önerilmektedir (Karasu, 2021). Bu öneriler, çocukların gelişim süreçleri üzerinde ekran maruziyetinin olası zararlarını minimize etmeye yöneliktir. Ayrıca, Amerikan Pediatri Akademisi, çeşitli yaş grupları için belirli ekran kullanım kısıtlamaları sunmuştur. İki yaşından küçük çocukların ekranlarla hiç karşılaşmaması, okul öncesi çocuklarının ise günde bir ila iki saat ekran süresiyle sınırlı kalması gerektiği belirtilmektedir.

Bu süreçte ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte vakit geçirmeleri ve ev içinde net ekran kullanım kurallarının olması önerilmektedir; ayrıca çocukların yatak odalarında teknolojik aletler bulundurulmaması gerektiği vurgulanmaktadır (AAP, 2016; AAP, 2020: Karasu, 2021).

Türkiye'de ise Yeşilay, sıfır-üç yaş grubundaki çocukların ekranla hiç tanışmaması gerektiğini, üç yaşından itibaren ise süre ve içeriğin dikkatli bir şekilde kontrol edilmesi gerektiğini önermektedir. Üç ila altı-yedi yaş grubu için ise, tüm cihazların toplamda günlük yarım saat kullanımının geçmemesi gerektiğini belirtmektedir (Karasu, 2021). Dünya Sağlık Örgütü ise, iki yaşın altındaki çocukların bilgisayar oyunları da dahil olmak üzere her türlü ekran başında sabit zaman geçirmemesi gerektiğini, bebekler ve küçük çocukların ise pasif olarak ekran başında bırakılmamaları gerektiğini vurgulamaktadır (DSÖ, 2019). İki ila dört yaş arasındaki çocuklar için önerilen maksimum ekran süresi ise günde bir saattir ve bu süre ailelerin denetimi altında olmalıdır. Bir yaşından küçük bebekler için ise elektronik ekranlara maruz bırakılmamaları önerisi devam etmektedir.

Birleşik Krallık Office of Communications (Ofcom) (2021), Covid-19 pandemisi sürecinde, 2020 yılında üç-dört yaşındaki çocukların %82'sinin çevrimiçi ekran kullandığını raporlamıştır. Pandemi nedeniyle evde kalma ve karantina şartları, çocukların ekran kullanımını yönetmeyi daha önceki dönemlere kıyasla zorlaştırmıştır

(Karasu, 2021). Bu zorluklarla başa çıkmak amacıyla Dünya Sağlık Örgütü çocukların ekran kullanımlarının ne zaman, nasıl ve nerede olacağını belirleyen kuralların açık ve net bir şekilde tanımlanmasını önermektedir. Ayrıca, çocukların kullandıkları teknolojik aletlerde antivirüs programlarının yüklenmesi, gizlilik ayarlarının en yüksek seviyeye getirilmesi ve ebeveyn denetim özelliklerinin aktif hale getirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. DSÖ, ekran kullanımının olmadığı aktiviteler ile ekranlı aktiviteler arasında bir denge kurulmasının önemini de belirtmektedir. Çocukların siber zorbalık ve dolandırıcılık gibi tehditlerden korunması için gerekli bilgilendirmelerin yapılması önerilmekte, ebeveynlerin bu konuda öncü rol oynaması gerektiğine işaret edilmektedir (DSÖ, 2020).

Ebeveynler, çocuklar için model alınacak ilk kişilerdir. Bu sebeple, ebeveynlerin internet ve bilgisayar kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmaları ve kendi ekran kullanım alışkanlıklarını düzenlemeleri büyük önem taşımaktadır (Büyükbaykal, 2016). Araştırmalar, ebeveynlerin ekran kullanım süreleri ile çocukların ekran maruziyet süreleri arasında doğrudan bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, aile ile çocuk arasındaki etkileşimin artırılması, çocukların ekran karşısında geçirdikleri süreyi azaltmaya yardımcı olmaktadır (Madigan ve ark., 2020).

2.6. Ekranın Çocukların Gelişimine Etkileri

Günümüzde, yetişkin bireyler çeşitli amaçlarla sıkça ekran kullanmaktadır; bu amaçlar arasında öğrenme, eğlence, iş hayatı, iletişim ve güncel olayları takip etme gibi faaliyetler bulunmaktadır. Çocuklar için de benzer şekilde, eğitim, eğlence ve iletişim amaçlarıyla ekranlar hayatımıza entegre edilmektedir. Teknolojinin hızla gelişmesi ve yaygınlaşması, bebeklerin ve çocukların ekranlarla olan etkileşimini artırmakta, bu durum çeşitli araştırmalarla detaylı bir şekilde incelenmektedir (Karasu, 2021).

Güncel araştırmalar, çocukların hayatlarının ilk altı ayı itibariyle ekran kullanımına maruz kaldıklarını göstermektedir; bu, onların gelişim süreçleri üzerinde çeşitli etkiler yaratmaktadır. Erken çocukluk dönemi, fiziksel, bilişsel, sosyal-duygusal, motor ve dil gelişimlerinin oldukça hızlı ilerlediği kritik bir evre olarak kabul edilmektedir. Bu evrede, ekran kullanımı çocukların gelişimi üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkilere sahiptir. Bu etkilerin doğru bir şekilde anlaşılması ve yönetilmesi, çocukların sağlıklı bir gelişim süreci geçirmeleri açısından büyük önem taşımaktadır (Guellai et al., 2022).

Ekranların olumlu etkileri arasında, çocukların yeni bilgiler edinmelerini ve öğrenme süreçlerini destekleyen interaktif uygulamaların kullanımı yer almaktadır. Bu tür uygulamalar, özellikle dil öğrenimi ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Ancak, ekran maruziyetinin süresi ve içeriği, bu olumlu etkilerin gerçekleşme derecesini doğrudan etkileyebilmektedir. Diğer yandan, aşırı ve kontrolsüz ekran kullanımının çocukların sosyal becerilerinin gelişimini olumsuz etkileyebileceği, dikkat eksikliği sorunlarına yol açabileceği ve fiziksel aktiviteyi azaltarak obezite riskini artırabileceği belirtilmektedir (Gökçen, 2023). Ek olarak, ekranların yoğun kullanımı, çocukların uyku düzenlerini bozabilmekte ve buna bağlı olarak genel sağlık durumlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Zhu ve ark., 2020).

Bu bağlamda, ekran kullanımının çocuklar üzerindeki etkilerini anlamak ve yönetmek için ebeveynlere ve bakıcılara büyük sorumluluklar düşmektedir. Uzmanlar, ekran kullanımının çocukların yaşlarına ve gelişim ihtiyaçlarına uygun şekilde düzenlenmesi gerektiğini önermektedir. Ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte kaliteli zaman geçirmeleri, onların ekran başında geçirdikleri süreyi sınırlamaları ve sunulan içeriğin eğitici değerini göz önünde bulundurmaları önerilmektedir (APA, 2016).

2.6.1. Duyusal Gelişim Üzerindeki Etkiler

Teknolojinin ilerlemesi ile üretim teknolojileri de gelişmiş ve elektronik cihazlara erişimi kolaylaştırmıştır. Elektronik cihazların artan kullanılabilirliği, özellikle çocuklar ve gençlerde ekran maruziyet süresinin artmasına ve bu sürenin uzamasına yönelik endişeleri artırmıştır. Akıllı telefonlar, tabletler, televizyonlar ve bilgisayarlar gibi ekran maruziyetine neden olan elektronik cihazlar, günlük aktivitelerin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir ve bu durum özellikle çocuklarda ekran süresinin artmasına ve hatta kontrolsüz ekran maruziyetine yol açabilmektedir (Şengönül, 2022). Maalesef, ekranlara maruz kalmanın genellikle erken bebeklik döneminde başladığı gösterilmektedir. Araştırmalar, çocukların uyanık oldukları saatlerin önemli bir kısmını, yaklaşık olarak günde 8 saat, ekran tabanlı aktivitelerle geçirdiklerini ortaya koymaktadır. Öte yandan, yapılan araştırmalar, gelişmiş ülkelerdeki çocukların üçte birinden fazlasının kendi akıllı telefonuna veya tablet cihazına sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, yapılan araştırmalar genç çocukların dijital medya uygulamalarını en sık kullananlar arasında olduğunu belirtmektedir (Caumo ve ark., 2020).

Ekran maruziyetinin öncelikli endişelerinden biri, duyusal işleme yetenekleri ile olan ilişkisidir. Erken çocuklukta beyin çevresel uyaranlara karşı oldukça hassastır. Aşırı ekran maruziyeti, bu hassas dengenin bozulmasına neden olarak, ileri çocukluk dönemlerine kadar sürebilecek duyusal işleme güçlüklerine yol açabilmektedir. Bununla birlikte, ekran maruziyetinin dil gelişimi üzerindeki etkisi de araştırılmıştır. Rocha ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada, artan ekran süresinin genç çocuklarda daha kötü iletişim ve dil becerileri ile ilişkili olduğunu bulunmuştur (Rocha ve ark.,2021). Çalışma, aşırı ekran maruziyetinin, yetişkinler ve akranlarla anlamlı sohbetlere katılma fırsatlarını azalttığını vurgulamaktadır, bu da dil edinimi için kritik öneme sahiptir. Xiang ve arkadaşları ekran maruziyetinin dil gelişimi sorunları ile bağlantılı olduğunu tespit etmişler ve özellikle üç yaşın altındaki çocuklarda ekran süresinin dikkatli bir şekilde izlenmesi gerektiğini vurgulanmışlardır (Xiang ve ark., 2022).

Ekran maruziyetinin davranış problemleri ve duyusal hassasiyetlerle ilişkilendirilmektedir. Farrow ve Coulthard'ın araştırması, duyusal hassasiyet, anksiyete ve seçici yeme arasındaki ilişkileri incelemiş ve artan duyusal hassasiyetin ekran maruziyeti ile ilgili deneyimler tarafından şiddetlenebileceğini öne sürmüştür (Farrow ve Coulthard, 2012). Çalışma, aşırı ekran maruziyetine maruz kalan çocukların artan anksiyete ve duyusal işleme güçlükleri geliştirebileceğini ve bu durumun çeşitli davranışsal sorunlarla kendini gösterebileceğini öne sürmektedir. Bu durum, çevresel faktörler, özellikle de ekran kullanımının etkileyebileceği çocuklarda giderek yaygınlaşan anksiyete bozuklukları göz önüne alındığında endişe vericidir.

2.6.2. Bilişsel ve Dil Becerileri Üzerindeki Etkiler

Biliş, bilginin işlenmesi, depolanması, geri çağırılması ve manipüle edilmesi veya çevreden gelen uyaranların yorumlanması, depolanması, kaydedilmesi ve gerekli durumlarda kullanılması gibi işlevleri kapsayan beyin süreçleridir (Aydöner, 2022). “Bilişsel beceriler, hafıza, dikkat, oryantasyon, görsel algı, yürütücü işlevler, dil, planlama, karar verme, problem çözme ve düşünme gibi çeşitli becerileri içermekte olup, bu beceriler bireylerin çevrelerini tanımasına ve anlamasına olanak sağlamaktadır” (Aydöner, 2022). Bu becerilerin günlük yaşam aktivitelerindeki önemi, kişisel ve sosyal işlevselliğin temel taşlarını oluşturur. “Bilişsel gelişim, bebeklik döneminden başlayarak yetişkinliğe kadar uzanan sürekli bir süreçtir” (Yüksel, 2022).

Bu süreç, bir çocuğun algılama ve düşünme becerilerinin gelişimini kapsar ve öğrenme süreçleri aracılığıyla şekillenir. Jean Piaget, bilişsel gelişim alanında öncü bir isimdir ve en yaygın olarak kabul gören Bilişsel Gelişim Teorisi'ni geliştirmiştir. Piaget'in teorisine göre bilişsel gelişim, dört aşamalı bir sıralama ile gerçekleşir (Eroğlu, 2023).

a. Duyusal-Motor Dönem (0-2 yaş): Bu dönem, bebeğin çevresini aktif olarak keşfetmeye başladığı bir dönemdir. Bebekler, taklit veya deneme yanılma yoluyla ve duyu organlarını kullanarak çevreleri hakkında bilgi edinir. Reflekslerini kullanarak çevreye uyum sağlarlar ve zamanla bu refleksler, anlamlı hareketlere dönüşür.

Bu dönemde bebekler, duyusal ve motor aktiviteler aracılığıyla hızla bellek geliştirir ve 10 ay civarında nesne sürekliliği kavramını kazanırlar; yani, gözden kaybolan nesnelerin veya kişilerin varlığının devam ettiğini anlamaya başlarlar (Kara, 2021; Aydöner, 2022).

b. İşlem Öncesi Dönem (2-7 yaş): Bu aşamada, çocuklar akıl yürütme yeteneği kazanır, ancak soyut kavramları somut durumlar aracılığıyla kavramsallaştırırlar. Çocuklar nesneleri canlandırmak için kullanır, kelime dağarcıkları genişler ve sembolik düşünme yetenekleri gelişir. Bu dönemde benmerkezcilik davranışları gözlemlenir ve problem çözme, dil becerileri ile düşünme yetenekleri önemli ölçüde gelişir (Türkmen, 2021; Aydöner, 2022).

c. Somut İşlemler Dönemi (7-11 yaş): Çocuklar, bu aşamada muhakeme yapma, mantıklı düşünme ve problemleri somut bir şekilde çözme yeteneklerini geliştirir. Sayılarla ve sıralamalarla ilgilenmeye başlarlar ve objeleri kategorilere ayırmada daha yetkin hale gelirler. Soyut düşünceler henüz tam anlamıyla oturmadığı için, bazen problem çözme süreçlerinde zorlanabilirler. Bu dönemde benmerkezcilik davranışları azalır ve çocuklar, başkalarının da düşünceleri olabileceğini kabullenmeye başlarlar (Türkmen, 2021; Aydöner, 2022).

d. Soyut İşlemler Dönemi (11 yaş ve sonrası): Bu dönemde çocuklar, soyut problemleri mantıksal bir şekilde çözme yeteneği kazanır. Problemleri çözmede sistematik bir yaklaşım geliştirirler. Bu dönemde ergenliğe geçiş yapılır ve varsayımsal düşünme, gençlerin kimlik kazanması açısından önem kazanır. Çocuğun bilişsel yapıları bu dönemde yetişkinlerinki gibi işlev görmeye başlar (Türkmen, 2021; Aydöner, 2022).

Bununla birlikte ekran içeriğinin türü, özellikle çocukların bilişsel ve dil gelişimlerini etkileyen önemli bir faktördür. Eğitim amaçlı içeriklerin kullanımının, eğitsel olmayan içeriklere göre daha az zararlı olduğuna dair bazı bulgular mevcuttur (Arnold ve ark., 2021). Özellikle, eğitim amaçlı uygulamalar kullanan çocukların erken okuryazarlık becerilerinde önemli gelişmeler gösterdiği belirlenmiştir. Bu tür uygulamaların evde erken okuryazarlık ve matematik becerilerinin gelişimine katkı sağlayabileceği de gösterilmiştir. Özellikle dijital hikâye kitapları kullanan okul öncesi dönem çocuklarının, basılı hikâye kitaplarına göre hem açık anlamda hem de örtük anlamda daha iyi performans sergiledikleri görülmüştür (Rowe ve Weisleder, 2020).

Bununla birlikte, aşırı ekran süresinin dil ediniminde gecikmelere yol açabileceği ve bu durumun özellikle 5 yaşındaki çocuklar üzerinde gözlemlendiği belirtilmiştir (Varadarajan ve ark., 2021). Televizyon izleme süresi ve dil gelişimi arasındaki ilişki üzerine yapılan bir çalışmada, televizyona maruz kalan küçük çocuklarda dil gelişimindeki gecikme riskinin arttığı gözlenmiştir. Deney grubundaki çocuklar, Grup 2'ye kıyasla günlük ortalama daha fazla süre televizyon izlemiş ve bu durum dil gelişiminde ciddi gecikmelerle ilişkilendirilmiştir (Peng ve Kievit, 2020).

Öz düzenleme, duygu, düşünce ve davranışların kontrol edilmesi yeteneği olarak tanımlanmaktadır ve çocukluk döneminde, özellikle okul öncesi dönemde gözle görülür bir gelişme göstermektedir. Bu gelişim süreci, çeşitli dış etkenler tarafından şekillendirilmekte olup, araştırmalar ekran ortamına maruz kalmanın öz düzenleme becerileri üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini göstermektedir (Hetherington ve ark., 2020). Mobil uygulamalarla günde 30 dakikadan fazla vakit geçiren çocukların, zamanla engelleyici kontrol görevlerinde daha düşük performans sergilediği tespit edilmiştir (Chen, 2021). Ayrıca, dört yaşındaki çocukların uzun süreli televizyon izlemeleri, sonrasında öz düzenleme becerilerinde problemlere yol açmaktadır (Inoue ve ark., 2016). Fantastik içeriklerin izlenmesinin, küçük çocukların yönetici işlevleri üzerinde kısa vadeli olumsuz etkiler yarattığına dair kanıtlar bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar, "çocukların fantastik olayları izledikten sonra yürütücü işlev görevlerinde daha düşük performans sergilediklerini ortaya koymuştur" (Hinten, 2021; Aydöner, 2022). Bu tür içeriklerin çocukların gerçeklik algısını ve problem çözme yeteneklerini etkileyebileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda artan ekran süresinin, çocukların problem çözme becerilerinde düşüşe sebep olduğu gözlemlenmiştir (Eyimaya ve Irmak, 2021; Rocha ve ark., 2021).

Bu bulgular, ekran süresinin ve içeriğinin çocukların bilişsel ve duygusal gelişimi üzerinde önemli etkileri olduğunu ve bu etkilerin hem kısa hem de uzun vadede öz düzenleme becerilerini etkileyebileceğini göstermektedir. Bu nedenle, çocukların ekran karşısında geçirdikleri zamanın ve tükettikleri içeriğin dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

2.6.3. Sosyal-duygusal Gelişim Üzerindeki Etkiler

Son yıllarda ekran süresi kavramı, dünya genelinde kullanılabilir bir dizi elektronik cihazın ortaya çıkmasıyla daha karmaşık hale gelmiştir.
Teknolojinin ilerlemesi, gençler arasında ekran tabanlı teknoloji kullanımının artmasına neden olmuş, bu da doğa ile etkileşimlerinin azalması ve zihinsel sağlık ile genel iyi oluşlarının üzerinde olumsuz etkiler yaratmıştır. Sosyal-duygusal gelişim için kritik olan sosyal etkileşim ve iletişim, çocukların ekran karşısında geçirdikleri zamanla önemli ölçüde azalmaktadır. Bu durum, çocukların sosyal becerilerini ve duygusal ifade yeteneklerini geliştirme fırsatlarını sınırlayabilmekte ve ileriki yaşlarda sosyal, duygusal ve davranışsal problemlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlayabilmektedir (Lin ve ark., 2020). Çeşitli araştırmalar, yüksek ekran kullanımının çocuklarda agresif davranışlar, dışsallaştırma sorunları, akran reddi, mağduriyet ve hiperaktivite gibi olumsuz duygusal ve davranışsal problemlerle ilişkili olduğunu göstermiştir (Manganello ve Taylor, 2009).

Televizyon izleme süresinin çocukların duygusal anlama yeteneklerini olumsuz yönde etkileyebileceği de tespit edilmiştir. Örneğin, dört yaşındaki çocuklarda daha fazla televizyon izleme süresi, altı yaşında duygu anlama düzeylerinde düşüklüğe yol açmaktadır ve bu durum sekiz yaşına kadar devam etmektedir (Fridberg, Khokhlovich ve Vyshedskiy, 2021). Bu etkiler cinsiyet açısından da farklılık göstermektedir; kız çocuklarında televizyon izleme, erkek çocuklarında ise oyun oynama, duygu anlama düzeylerinde düşüklüğe sebep olmaktadır. Erken yaşlarda yüksek medya kullanımının, ilerleyen dönemlerde çocukların davranışsal ve duygusal gelişimlerinde çeşitli sorunlarla ilişkili olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda, bu tür bir medya kullanımının hiperaktivite ve dikkatsizlik, akran reddi, dışsallaştırma davranış sorunları ve sosyal-duygusal gecikmeler gibi sorunlarla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Özellikle dokunmatik ekranlı cihazları sık kullanımı, küçük çocuklarda kaygılı ve depresif belirtiler, sosyal geri çekilme, dikkat sorunları ve saldırgan davranışlar gibi problemlerin artışına neden olmaktadır (Corkin ve ark., 2021).

Çocukların ebeveynleri tarafından sakinleştirilmek veya sessiz tutulmak amacıyla mobil teknolojiye yönlendirilmeleri, özellikle 0-3 yaş arasında sosyal-duygusal sorunlarla anlamlı ilişkilerin olduğu gözlemlenmiştir (Kulakci-Altintas, 2020). Ayrıca, 2-17 yaş aralığındaki çocuklarda günde bir saatten fazla ekran süresi geçirmek, merak duygusunun azalması, dikkat dağınıklığı, arkadaş edinme zorlukları, duygusal istikrarsızlık ve genel olarak daha düşük psikolojik iyi oluş ile ilişkilendirilmiştir (Twenge ve Campbell, 2018). Okul öncesi dönemdeki çocuklarda ekran kullanımı, bir dizi davranışsal ve duygusal sorunla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Araştırmalar, yüksek ekran kullanımının çocuklarda hiperaktivite ve dikkat sorunlarına yol açabileceğini, davranış problemleri ve akran ilişkilerinde problemler yaratabileceğini göstermektedir. Ayrıca, ekran süresinin çocukların genel iyi oluşunu ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebileceği tespit edilmiştir (Twenge ve Campbell, 2018; Liu ve ark., 2021).

2.6.4. Fiziksel Gelişim Üzerindeki Etkiler

Ekran özelliğine sahip dijital araçlar bilgi ve iletişim teknolojilerinde büyük devrimler yaratmış olmakla birlikte, yapılan çalışmalara göre bu araçların ekran medya kullanımı, kısa ve uzun vadede çocukların sağlığı üzerinde önemli olumsuz etkilere sahip olabilmektedir (Gökçen, 2023). Çocuk ve ergenlerin genel gelişimi üzerinde çeşitli olumsuz etkileri olan uyku, günlük işlevlerin sürdürülmesi ve davranışsal sağlık için hayati önem taşımaktadır (Liu ve ark., 2020). Özellikle okul öncesi çocuklar, yetersiz ve düşük kaliteli uykunun etkilerine karşı oldukça savunmasızdır (Gökçe, 2021).

Magee, Lee ve Vella'nın (2014) yaptığı çalışma, 4, 6 ve 8 yaş gruplarındaki çocukların artan ekran süresinin daha kısa uyku süreleri ile ilişkili olduğunu ve bu kısalmanın çocuklarda sonraki ekran süresinin artışı ile bağlantılı olduğunu ortaya koymuştur. İngiltere'de 6-36 aylık çocuklar üzerinde yapılan bir araştırmada, dokunmatik ekran kullanım sıklığının uyku miktarını azalttığı ve uykuya dalma süresini uzattığı belirlenmiştir; ayrıca gece uyku süresinin azalmasıyla gündüz uykusunun arttığı gözlemlenmiştir (Gökçen, 2023).

Zhu ve diğerleri (2020) tarafından yapılan bir başka araştırmada, geleneksel cihaz kullanımının, özellikle televizyon izlemenin uyku ile güçlü negatif bir ilişkisi olduğu bulunurken, mobil cihazlar ile belirgin bir ilişki saptanmamıştır.

Ayrıca, ekran kullanımının çeşitli uyku problemleri üzerindeki etkileri de incelenmiştir; bu problemler arasında uyku zamanı direnci, gece uyanışları, uykuya başlama gecikmesi ve uyku bozukluğu riski gibi sorunlar yer almaktadır. Bu bulgular, özellikle çocuklar ve ergenler arasında ekran kullanımının uyku düzeni üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ve bu durumun genel sağlık ve gelişim üzerinde derin etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, ebeveynler ve sağlık profesyonelleri tarafından ekran süresinin sınırlandırılması ve uyku hijyeninin desteklenmesi gerekmektedir (Blaine ve ark., 2021).

2.6.5. Ekranın Çocukların Gelişimine Olumlu Etkileri

Aşırı ekran süresi ile ilgili endişeler genellikle tartışmalara hâkim olsa da, uygun şekilde kullanıldığında ekran medyasının bilişsel, dil, sosyal ve duygusal gelişim de dahil olmak üzere çeşitli gelişim alanlarında önemli faydalar sağlayabileceğini kabul edilmektedir. Ekran kullanımının çocukların fiziksel, sosyal-duygusal, motor ve dil gelişimlerine olumlu etkileri sunabileceği araştırmalarca desteklenmiştir. Eğitici programlar izleyen çocukların, sosyal ve dil becerilerinin yanı sıra okula hazır bulunuşluklarının da geliştiği gözlemlenmiştir (Pianta ve ark., 2020). Çevresel yoksunluk nedeniyle dezavantajlı durumda olan çocuklar için ekran kullanımının, sosyal gelişimlerini destekleyici etkili bir araç olmaktadır (Glover ve ark., 2021).

Ekran başında geçirilen sürenin faydalı bir etkiye sahip olabileceği başlıca alanlardan biri de bilişsel gelişimdir. Araştırmalar, belirli eğitim programları ve uygulamalarının çocukların öğrenme deneyimlerini geliştirebileceğini göstermektedir. Örneğin, yapılan bir çalışmada 0-8 yaş arası çocuklarda mobil ekran medya kullanımı ile bilişsel gelişim arasında, özellikle de içerik eğitici ve yaşa uygun olduğunda olumlu bir ilişki tespit edilmiştir (Paudel vd., 2017). Bu durum, çocukların etkileşimli ve eğitici medyayla etkileşime girdiklerinde eleştirel düşünme becerilerini ve problem çözme yeteneklerini geliştirebileceklerini göstermektedir. Ayrıca, erken çocukluk eğitimi ortamlarında teknoloji kullanımının, farklı öğrenme stillerine hitap edebilecek çeşitli ve ilgi çekici içerik sağlayarak öğrenmeyi kolaylaştırdığı gösterilmiştir (Paudel ve ark., 2017).

Bilişsel faydaların yanı sıra, ekran başında geçirilen zaman dil gelişimini de olumlu yönde etkileyebilmektedir. Küçük çocuklar için tasarlanmış özel eğitim programları, kelime dağarcığı edinimini ve dil becerilerini desteklemektedir.

Bununla birlikte, bazı çalışmaların aşırı ekran süresinin bakıcılarla etkileşimin azalması nedeniyle dil gelişimini engelleyebileceğini göstermektedir. Yüksek kaliteli eğitim içeriğiyle ilgilenen çocukların, özellikle ebeveynler içeriği onlarla birlikte izleyip tartıştığında, dil becerilerinde gelişmeler meydana gelmektedir (Madigan ve ark., 2020).

Sosyal gelişim, ekran başında geçirilen sürenin olumlu sonuçlar doğurabileceği bir diğer alandır. COVID-19 salgını sırasında, birçok çocuk akranları ve aile üyeleriyle sosyal bağlantılarını sürdürmek için dijital platformlara güvenmiştir.

Ekran süresinin çocukların yakın aileleri dışındaki diğer kişilerle bağlantıda kalmalarına izin verdiğini ve bunun özellikle sosyal izolasyon dönemlerinde önemli olduğunu vurgulamıştır (Bergmann ve ark., 2022). Ekranlar aracılığıyla başkalarıyla iletişim ve etkileşim kurma becerisi, dijital bir ortamda farklı sosyal bağlamlarda ve ilişkilerde gezinmeyi öğrenen çocukların sosyal beceriler ve duygusal zekâ geliştirmelerine yardımcı olabilmektedir. Ayrıca, ekip çalışmasını ve iş birliğini teşvik eden video oyunları sosyal becerileri geliştirebilir ve olumlu akran etkileşimlerini teşvik edebilmektedir (Bergmann ve ark., 2022).

Ayrıca, ekran başında geçirilen zaman duygusal gelişim için değerli bir araç olarak da kullanılabilir. Ebeveynlerin ekran başında geçirilen zamanı genellikle çocukların kendilerini ifade etmeleri ve duygularını çeşitli medya aracılığıyla keşfetmeleri için bir araç olarak algıladıkları belirtilmektedir (Hinkley ve McCann, 2018). Örneğin, animasyon programları ve interaktif oyunlar, ilişkilendirilebilir karakterler ve senaryolar sunarak çocukların duygularını anlamalarına ve işlemelerine yardımcı olabilir. Bu duygusal etkileşim, ebeveynler ve çocuklar arasında duygular ve başa çıkma stratejileri hakkında tartışmaları kolaylaştırabilir ve nihayetinde duygusal dayanıklılık ve esenliğe katkıda bulunabilir (Hinkley ve McCann, 2018). Ekran başında geçirilen sürenin olumlu etkilerini en üst düzeye çıkarmada ebeveyn katılımının rolünü dikkate almak da önemlidir. Araştırmalar, ebeveynlerin ekran başında geçirdikleri süre boyunca çocuklarıyla aktif bir şekilde ilgilenmelerinin faydaları artırdığını göstermektedir. Örneğin, içeriği tartışmak ve sınırlar koymak gibi arabuluculuk stratejileri uygulayan ebeveynler, çocuklarının ekran medyasından eğitsel faydalar elde ettiğini bildirmiştir (Ochoa ve Reich, 2020).

2.6.6. Ekran Maruziyetinin Çocukların Gelişimine Olumsuz Etkileri

Bebeklik döneminden başlayarak okul öncesi dönem ve ergenlik dönemine kadar çocukların günlük yaşamda sıkça maruz kaldıkları ekranların, tüm çocukluk dönemleri boyunca olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir (Karasu, 2021). Özellikle, erken çocukluk döneminde aşırı ekran maruziyetinin, çocukların gelişiminde ve davranışsal sağlığında pek çok risk oluşturduğu gözlenmiştir (Brown ve ark., 2011). Artan ekran kullanım süresi ile okul öncesi çocuklarında normal gelişim özelliklerinden sapmalar meydana gelmekte ve yapılan gelişimsel taramalarda bu çocuklar düşük performans göstermektedirler (Karasu, 2021).

Ekran maruziyetinin davranış gelişimi üzerindeki etkisi önemli endişelerden biridir. Araştırmalar, aşırı ekran süresinin çocuklarda artmış davranış problemlerine yol açabileceğini göstermektedir. Örneğin, Zhou ve arkadaşları, yüksek düzeyde ekran süresi ile okul öncesi çocuklarda dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (ADHD) semptomları arasında güçlü bir ilişki bulmuşlardır. Çalışma, elektronik ekranlara yoğun maruz kalmanın, hiperaktivite ve dürtüsellik dahil olmak üzere duygusal ve davranışsal sorunlara katkıda bulunabileceğini öne sürmektedir (Zhou ve ark., 2022).

Bilişsel gelişim de ekran maruziyetinden önemli ölçüde etkilenen bir başka alandır. Aşırı ekran süresi, bilişsel becerilerde ve akademik performansta gecikmelere bağlanmıştır. Hinkley ve arkadaşları, ekran süresinin bilişsel ve sosyal refah üzerindeki olumsuz etkileri hakkındaki farkındalığın ebeveynler için hayati önem taşıdığını ve çocukların gerçek ekran süresini etkileyebileceğini vurgulamaktadır (Hinkley ve ark., 2018). Ayrıca, López-Bueno ve arkadaşları, COVID-19 kısıtlamaları sırasında artan ekran süresinin okul çağındaki çocuklar arasında olumsuz sağlık davranışları ve bilişsel sonuçlarla ilişkili olduğunu bulmuşlardır (López-Bueno ve ark., 2020). Bulgular, uzun süreli ekran maruziyetinin dikkat, hafıza ve problem çözme becerilerinde zorluklara yol açarak bilişsel gelişimi engelleyebileceğini öne sürmektedir.Ekran maruziyeti, çocuklarda yürütücü işlevlerin zayıflamasına yol açmakta ve dikkat eksikliği ile hiperaktivite semptomlarını artırmaktadır (Vandoninck ve ark., 2010).

Bu nedenle, dikkat eksikliği ve hiperaktivite artışı gösteren çocukların ekran kullanımlarında ebeveyn desteğinin önemi büyüktür. “Okul öncesi dönem çocuklarının ebeveynlerine yönelik düzenlenen bir eğitim programının etkisini inceleyen çalışmada, ebeveynlerin bilinçlendirilmesiyle ekran süresinin azaltılması sonucunda çocukların dikkat sürelerinde iyileşmeler olduğu gözlemlenmiştir”

(Karasu, 2021). Uzun süre ekran maruziyeti, çocuklarda davranış sorunlarına da yol açmaktadır.

Bebekler ve küçük çocuklar için ekranın iki boyutlu yapısı, gerçek dünyadaki üç boyutlu yapıları anlamlandırma konusunda yetersiz kalmaktadır (Karasu, 2021). Bu durum, çocukların dikkatlerini ve sembolik düşüncelerini kullanarak ekrandan bilgi aktarımı yapmalarını zorlaştırmaktadır (Radesky ve Christakis, 2016). Ayrıca, uzun süreli ekran kullanımı çocukların bilgi işleme biçimlerini etkilemekte, yüzeysel düşünme eğilimini artırmakta ve problem çözme yeteneklerini zayıflatmaktadır (Madigan ve ark., 2019). Ekrana maruz kalan çocuklar, karşılıklı sözlü iletişim başlatıp sürdürmedikleri için dil gelişimlerinde olumsuz etkiler yaşamaktadır (Karasu, 2021).

Ekran kullanımı fazla olan çocukların alıcı ve ifade edici dil becerileri, seslendirme yetenekleri ve kelime dağarcıkları olumsuz yönde etkilenmekte, zayıf kelime dağarcığına sahip oldukları saptanmıştır (Cycyk ve De Anda, 2021). Bununla birlikte, okul öncesi dönemde ekran kullanımının okuma etkinlikleri ile olan ilişkisini inceleyen güncel bir araştırmada, teknoloji kullanımı fazla olan iki yaşındaki çocukların, üç yaşına kadar basılı kitap okumaya daha az zaman ayırdıkları belirlenmiştir (Karasu, 2021). Yemek zamanlarında ebeveynlerin çocuklarına karşı duyarlılıklarını azaltan akıllı telefon kullanımı üzerine yapılan çalışmada, ebeveynlerin öğün zamanlarında sıklıkla akıllı telefon kullandıkları ve bu durumun çocuklarla olan etkileşimlerini olumsuz yönde etkilediği görülmüştür (Karasu, 2021). Bu teknolojik aletlerin kullanımı, günlük ebeveyn-çocuk aktivitelerini kesintiye uğratmakta ve çocuk-ebeveyn etkileşimlerinin kalitesini ve miktarını azaltmaktadır. Başlangıçta aile birlikteliğini teşvik etme amacı taşıyan televizyon izleme etkinlikleri, zamanla çocukların dikkatini dağıtarak ve sosyal etkileşimleri azaltarak aile dinamiklerini olumsuz yönde değiştirmiştir (Braune-Krickau ve ark., 2021).

Araştırmalar, televizyonun açık olduğu ortamlarda çocukların dil kullanımı ve edinimi, dikkat ve bilişsel gelişimleri üzerinde olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda, televizyon ve video izlemenin, çocukların derinlemesine düşünme yeteneklerini azalttığı ve yaratıcılıklarını baskıladığı tespit edilmiştir. Ek olarak, teknolojik aletlerin kullanımının çocuklarda duygusal ve sosyal zekâ bozuklukları, teknoloji bağımlılığı ve sosyal izolasyon gibi problemlere yol açtığı belirlenmiştir (Karasu, 2021).

2.7. Medya Araçlarının ve Ekran Maruziyetinin Çocuk Sağlığına Etkileri

Medya araçları, çocukların hem olumlu hem de olumsuz yönde etkilenmesine olanak tanımaktadır. Ancak çocukların uygun olmayan sürelerde ve içeriklere maruz kaldıkları durumlarda olumlu etkilenmeleri pek mümkün olmamaktadır. Araştırmalar, aşırı ekran süresinin davranış sorunları, uyku bozuklukları ve bilişsel bozukluklar da dahil olmak üzere sayısız olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ekranlarda tüketilen içeriğin türü de çocukların ruh sağlığı üzerindeki etkinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Yapılan bir çalışmada, ekrana maruz kalma ile ruh sağlığı arasında uzunlamasına ilişkiler olsa da, ekranlar ebeveynler tarafından özellikle hiperaktivite durumlarında çocukların davranışlarını yönetmek için bir araç olarak kullanıldığından, görüntülenen içeriğin niteliğini dikkate almanın önemli olduğunu vurgulanmaktadır (Wang, 2024). Bu görüş, erken yaşta elektronik ekrana maruz kalmanın, özellikle açık havada oyun ve aile etkileşimleri gibi diğer zenginleştirici faaliyetlerin yerini aldığında, dikkat sorunları ve depresif belirtiler de dahil olmak üzere olumsuz psikolojik sonuçlara yol açabileceğini savunanlar tarafından da yinelenmektedir (Chen ve ark., 2020).

Ekrana maruz kalmanın zamanlaması ve bağlamı da kritik faktörlerdir. Davranışsal ve psikolojik etkilere ek olarak, aşırı ekran süresi obezite de dahil olmak üzere fiziksel sağlık sorunlarıyla ilişkilendirilmiştir. Amerikan Pediatri Akademisi, bu riskleri azaltmak için ekran süresinin sınırlandırılmasını önermekte ve özellikle iki yaşın altındaki çocukların ekrana maruz kalmaması gerektiğini vurgulamaktadır (Shah ve ark., 2019). Bu öneri, okul öncesi çocuklarda aşırı ekran süresi ile gelişimsel koordinasyon bozuklukları arasında önemli bir ilişki bulan ve erken ekran maruziyetinin fiziksel sağlık üzerindeki potansiyel uzun vadeli etkilerini vurgulayan araştırma ile desteklenmektedir (Geng ve ark., 2023).

2.8. Ekran Maruziyetinin Uyku Üzerine Etkileri

Ekrana maruz kalmanın çocukların uykusu üzerindeki etkileri, özellikle dijital cihazların çocukların hayatında her yerde bulunur hale gelmesiyle birlikte, son yıllarda giderek daha fazla dikkat çekmektedir. Ekrana maruz kalma ve uyku bozuklukları arasındaki ilişkinin altında yatan fizyolojik mekanizmalar çok yönlüdür. Ekranlardan yayılan mavi ışığa maruz kalmak, vücudun doğal sirkadiyen ritimlerine müdahale ederek uykuya dalma ve uykuyu sürdürmede zorluklara yol açabilir (Dondi ve ark., 2021).

Aşırı ekran süresinin uyku düzenini nasıl bozabileceğini, sirkadiyen tutarsızlıklara ve çocuklarda daha geç yatma zamanlarına nasıl katkıda bulunabileceğini tartışmaktadır (Yao ve ark., 2022). Yeterli uykunun çocukların fiziksel ve bilişsel gelişimi için çok önemli olduğu düşünüldüğünde, bu bozulma özellikle endişe vericidir.Ekrana maruz kalmanın uyku üzerindeki doğrudan etkilerine ek olarak, diğer önemli faaliyetlerin yer değiştirmesinden kaynaklanan dolaylı sonuçlar da vardır. Yer değiştirme hipotezi, artan ekran süresinin, sağlıklı uyku düzenini teşvik etmek için gerekli olan fiziksel aktivite için mevcut zamanı azaltabileceğini öne sürmektedir (Magee ve ark., 2014).

Daha uzun ekran süresinin uyku süresini ve iyi uyku hijyenini sürdürmek için hayati önem taşıyan fiziksel aktivite gibi diğer faydalı davranışları yerinden edebileceğini gösteren araştırmalar bu fikri desteklemektedir (Magee ve ark., 2014). Ayrıca, ekrana maruz kalmanın psikolojik etkisi de göz ardı edilemez. Artan ekran süresi, uyku sorunlarını daha da kötüleştirebilecek yüksek kaygı ve stres seviyeleriyle ilişkilendirilmiştir. Yapılan bir çalışmada, artan ekran süresi kullanımının çocuklarda artan anksiyete semptomlarıyla bağlantılı olduğu ve bunun da uyku kalitelerini olumsuz etkilediği bulunmuştur (Rifay ve ark., 2021).

Ekran maruziyetinin uyku üzerine etkileri, yetişkinlerle ve uyku problemi olan çocuklarla yürütülen klinik araştırmalarda ekran izleme alışkanlıklarının uyku davranışları üzerinde potansiyel olarak önemli etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir (Karaburun, 2021). Uyku bozuklukları, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, dürtüsel davranışlar, anksiyete ve depresyon, akademik başarısızlık ve güvensiz bağlanma stilleri ile önemli ölçüde ilişkilendirilmektedir. Bu bağlamda, uyku sorunlarına katkıda bulunan birçok faktör arasında elektronik alet kullanımı da bulunmaktadır. Çocukluk çağındaki uyku davranışları ile bilgisayar, video oyunları ve televizyon kullanımı arasındaki ilişki, çok sayıda araştırmacı tarafından detaylı bir şekilde incelenmiştir (Magee ve ark., 2014).

Özellikle medya maruziyetinin uyku üzerindeki etkileri birçok çalışmanın konusu olmuş ve en çok uyku bozukluğu ile ilişkilendirilen faktörler arasında çocuğun yatak odasında televizyon bulunması, "çocuğun televizyonu uyku yardımı olarak kullanması, günlük izlenen televizyon miktarı ve yatmadan önce televizyon izleme alışkanlıkları sıralanmaktadır" (Karaburun, 2021). Ayrıca, televizyon izleme alışkanlıklarının, ebeveynler tarafından çocuklarının uykusu üzerinde olumlu, tarafsız veya olumsuz etkiler yarattığı algısı, çeşitli uyku bozuklukları ile ilişkilendirilmiştir.

2.9. Duyusal İşlemleme

Duyu kavramı, "İnsanların ve hayvanların, dış dünyanın uyaranlarını görme, işitme, koklama, dokunma ve tatma organlarıyla algılama yeteneği" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2023). Bu tanımlama, duyunun, çevreden gelen duyusal verilerin algılanmasını sağlayan duyusal alıcılar aracılığıyla gerçekleşen bir işlem olduğunu vurgulamaktadır. İnsan davranışının şekillendirildiği beyindeki talamus bölgesi, bu duyusal verilerin işlendiği ana merkezdir. Duyu organları, aldıkları bu verileri beyne iletmekte ve böylece algılama süreci başlamaktadır (Tekerci, 2022).

Duyusal verilerin işlenmesi, bilgi edinilmesi ve algılama süreci, oldukça karmaşık ve kapsamlıdır. Bu süreçte yer alan beş temel duyumuz; görme, işitme, koku alma, tat alma ve dokunma, birbirinden bağımsız olarak değil, bütünleşmiş bir şekilde içinde çalışarak 'beş duyu sistemini' oluştururlar. Bu duyular, insanların günlük yaşantılarında sürekli olarak kullandıkları ve çeşitli deneyimlerin oluşumuna katkı sağlayan temel unsurlardır (Çerçi, 2022).

Her bir duyu modalitesi, çevreden bilgi almayı ve bu bilgiler yardımıyla algılamayı sağlayan iletişim kanalları olarak işlev görmekte, duyusal bilgi edinme sürecinin karmaşıklığı ve kapsamlılığı ile birlikte insanlar, beş temel duyudan fazlasına sahip olmalarına rağmen, bu beş duyu, çok duyulu anlayışların temelini oluşturur. Çevremizdeki nesnelerle etkileşimimiz sırasında tüm duyularımız, dışarıdan duyusal veri alımına açıktır ve bazı duyusal modaliteler, diğerlerine göre daha detaylı ve kapsamlı bilgi sağlama kapasitesine sahiptir, bu da nesnelerin doğru bir şekilde tanımlanma olasılıklarını etkilemektedir (Das, 2021). Ayrıca, yapılan araştırmalar, kişilerin bilinçli farkındalığa sahip olmadığı durumlarda, duyuların devreye girerek alınan kararlar ve yapılan eylemlerin, duyuların bireylerin bilinçaltındaki etkisiyle şekillendiğini göstermektedir. Bu bağlamda, sıcaklık hissi gibi bazı duyusal deneyimlerin, soğuk hissine kıyasla kişileri daha dostane ve samimi davranışlara yönlendirdiği belirlenmiştir (Bal, 2023).

İnsanlar, çevrelerinden duyu organları aracılığıyla elde ettikleri duyusal veriler aracılığıyla çeşitli pozitif ve negatif duyguları deneyimlemektedirler. Özellikle görme duyusu üzerinden bir örnek vermek gerekirse, kişiler karşılaştıkları görsel veriler karşısında, bu verilere dair çekicilik veya iticilik hissiyatları geliştirebilmektedir. Bu hissiyatlar, nesnelerin sahip olduğu estetik özelliklerle doğrudan bir ilişki içindedir. Görseller ve sesler, dikkat çekme konusunda oldukça etkili olduklarından, iletişimde kolay ulaşılabilir ve baskın kanallar olarak kabul edilmektedir.

Ancak, bu verilerin insan üzerindeki etkisi genellikle daha kısa süreli olabilmekte, buna karşın koku ve tat alma duyuları çok daha kalıcı bir etkiye sahiptir; işitme duyusu ise bu iki duyu arasında bir yerde konumlanmaktadır. Araştırmalar, görme duyusunun kalıcılık açısından en kısa süreli duyu olduğunu ortaya koymaktadır (Matheny, 2016). Bununla birlikte, beyin, karşılaşılan duyusal veriyi, ne tür bir duyu etkileşimi olursa olsun, ilişkilendirildiği öğe ile ilgili hafızasını sürekli olarak genişletmekte ve kalıcı hale getirmektedir (Levit, 2022).

2.9.1. Duyu Sistemleri

Duyu sistemleri, insanların çevreleriyle kurdukları ilk etkileşim araçları arasında yer almakta ve bu etkileşim, anne karnında başlamaktadır. Anne karnındaki bebekler, doğum öncesi dönemde çevreleriyle iletişim kurabilmek için duyusal uyaranları algılamaya başlar. Bebekler, gelişiminin üçüncü haftasında amniyon sıvısının basıncı ve sıcaklığı gibi duyusal uyaranlara tepki vermeye başlamaktadır (Levit, 2022). İlk somatik deneyimler genellikle ısı ve dokunma duyularıyla gerçekleşir ve bu deneyimler, bebeklerin duyusal sistemlerinin olgunlaşmasına ve sonraki çevresel etkileşimlere hazırlıklı olmalarına yardımcı olur. Yaklaşık beş haftalıkken, embriyo hücreleri, göz, kulak gibi duyusal organlar henüz gelişmemişken bile, sıcaklık, basınç veya hareket gibi dış dünyadan gelen uyaranlara karşı tepki göstermeye başlar. Bu erken dönemdeki duyusal etkileşimler, embriyonun nörolojik gelişimini ve sonraki duyusal uyaranlara verdiği tepkileri şekillendirir (Mouton-Odum ve Golomb, 2021).

Duyular, bireylerin çevreleriyle etkileşim kurmalarını sağlayan temel araçlardır. Görsel, işitsel, tat alma, koku ve dokunma duyuları aracılığıyla algıladığımız uyaranlar, dünyamızı anlamlı ve renkli bir hale getirmekte, hayatımızı daha zengin ve hareketli kılmaktadır. Bu duyusal algılar, çevreye uyum sağlamamızda kritik bir rol oynar; çünkü duyularımız sayesinde çevremizdeki değişiklikleri algılayabilir, potansiyel tehlikeleri fark edebilir ve gerektiğinde uygun tepkiler verebiliriz. Bu yetenekler, hayatta kalma ve yaşamımızı sürdürme açısından hayati öneme sahiptir (Shi ve Feng, 2022). Ayrıca, duyularımız öğrenme, istekleri yerine getirme, keyif alma, kendini kontrol etme, motor becerileri ve bilişsel işlevleri geliştirme gibi pek çok farklı amaç için kullanılmaktadır. Örneğin, gözlerimizle gördüğümüz şeylerden öğrenir, ellerimizle dokunduğumuz nesneleri tanırız.

Bu süreçler, düşüncelerimizi ve eylemlerimizi yönlendirir ve hayatımızın farklı alanlarında işlevsel kalmamızı sağlar (Asqarova ve Zengin, 2022).

Duyularımız, çevremizle sürekli etkileşim içinde olmamızı ve uyum sağlamamızı mümkün kılan temel araçlardır. Duyusal bütünleme, bireylerin çevresinden aldıkları bilgileri işleyerek, hareketleri, duyguları ve dikkatleri üzerinde kontrol sağlamalarına yardımcı olan kritik bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Bu süreç, çocuklarda duyusal uyaranlara karşı aşırı duyarlılık veya duyarsızlık gibi sorunların erken müdahalede ele alınmasında da etkin bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Unwin, Powell ve Jones, 2022). Duyusal bütünleme süreci beş temel ilke ile açıklanmaktadır.

a. Birinci ilkeye göre çevreden alınan duyusal bilgilerin beyinde entegre edilerek anlamlı tepkilerin oluşturulduğu bir süreçtir. Bu süreç, öğrenme, motor becerilerin geliştirilmesi ve duygusal düzenleme gibi temel fonksiyonlarda merkezi bir rol oynamaktadır.
b. İkinci ilke, çevresel faktörlerin beyin gelişimi üzerindeki etkilerini vurgulamaktadır. Bu faktörler, pozitif veya negatif yönde olabilir; dolayısıyla uygun çevresel koşulların sağlanması, sağlıklı bir beyin gelişimi için kritik öneme sahiptir (Spence, 2020).
c. Üçüncü ilke, merkezi sinir sisteminin plastik özelliklerini ve gelişim potansiyelini işaret etmektedir. Bu plastisite sayesinde, sinir sistemi aldığı uyaranlara göre şekillenmekte ve gelişmektedir.
d. Dördüncü ilke, duyusal ve motor becerilerin, çevreden gelen uyaranlarla tetiklenen beyindeki değişimlerle geliştiğini belirtmektedir. Bu beceriler, anlamlı duyumotor aktivitelerle desteklenmekte ve beyindeki nöral değişimleri harekete geçirmektedir. Beşinci ve son ilke, duyusal gelişimin sürekli ve düzenli bir süreç olduğunu vurgulamaktadır. Bu süreç, doğumdan itibaren başlar ve bireyin yaşamı boyunca devam eder. Her yaş döneminde, farklı duyusal gelişim aşamaları yaşanır ve bu dönemler, bireyin duyusal deneyimlerle çevresine adaptasyonunu sağlar (Van der Meer ve van der Weel, 2022).

Duyusal bütünleme, bu nedenle, bireylerin çevreleriyle etkileşim kurma ve çevresel değişikliklere uyum sağlama kabiliyetlerinin temelini oluşturmaktadır.

2.9.1.1. Proprioseptif Duyu. Proprioseptif duyu, insan vücudunun kaslarında, eklemlerinde ve tendonlarında yer alan mekanoreseptörler aracılığıyla kas, eklem ve tendonlardan gelen mesajların beyinde yorumlanması ve buna uygun cevapların üretilmesi sürecidir. Bu sistem, derin doku hissi veya vücut farkındalığı olarak da bilinmektedir ve bireyin vücut hareketlerini doğru bir şekilde kontrol etmesini sağlar. Proprioseptif duyu, kasların ne kadar güç uygulaması gerektiğini ne kadar kasılması veya esnemesi gerektiğini ve ne kadar hız uygulaması gerektiğini belirler (Tezel, Colak ve Ekinci, 2024).

Bu duyu, çocukluğun sonlarına ve ergenlik dönemi boyunca gelişmeye devam eder. Bebekler, özellikle ilk aylarda, vücutlarını konumlandırma konusunda zorlanırlar. Bu süreçte, vücutlarını doğru bir şekilde kontrol edebilmek için gerekli proprioseptif tepkiler henüz tam olarak gelişmemiştir. Ancak, yaş ilerledikçe ve motor beceriler geliştikçe, çocuklar vücutlarını daha etkin bir şekilde kontrol eder ve konumlandırma becerileri artar. Bu gelişim, proprioseptif duyunun sürekli bir şekilde olgunlaştığını ve zamanla daha işlevsel hale geldiğini göstermektedir (Cheatum ve Hammond, 2000). Bu süreç, aynı zamanda çocukların fiziksel aktivitelerdeki performanslarını ve günlük yaşantılarında karşılaştıkları fiziksel zorluklara adaptasyonlarını da iyileştirir. Dolayısıyla, proprioseptif duyunun gelişimi, çocukların hem fiziksel hem de sosyal becerilerinin gelişiminde kritik bir rol oynamaktadır. Böylece, vücut farkındalığı arttıkça, çocukların kendilerine ve çevrelerine olan uyum yetenekleri de artmaktadır, bu da onların toplumsal etkileşimlerinde daha başarılı olmalarını sağlamaktadır (Chu, 2017).

Proprioseptif duyular, çocukların motor becerilerinin ve vücut farkındalığının gelişiminde kritik bir öneme sahiptir ve bu duyular, duyusal işleme ve çevresel etkileşimler gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Propriosepsiyon, vücudun kendi pozisyonunu ve hareketini uzayda algılayabilme yeteneğine işaret etmekte olup, hareketlerin koordinasyonu ve vücut sınırlarının anlaşılması için esastır. Proprioseptif gelişim, duyusal işleme yetenekleriyle yakından ilişkilidir ve bu yetenekler çeşitli çevresel faktörler, örneğin ekran süresi maruziyeti tarafından etkilenebilir. Araştırmalar, özellikle prematüre doğmuş çocukların, proprioseptif gelişimlerini engelleyebilecek anormal duyusal modülasyon ve işleme sergilediğini göstermektedir (Krog, 2015). Bu duyusal işleme zorlukları, motor koordinasyon ve vücut farkındalığı alanlarında sorunlara yol açabilir ve sonuç olarak çocukların fiziksel aktivitelere ve sosyal etkileşimlere katılımını olumsuz etkileyebilir.

Ayrıca, ekran süresi ile duyusal işleme arasındaki ilişki literatürde giderek daha fazla tanınmaktadır. Örneğin, aşırı ekran maruziyetinin, bilişsel ve duyusal gelişim için hayati olan uyku düzenlerini bozabileceği belirtilmektedir (Lin ve ark., 2019). Zayıf uyku kalitesi, duyusal işleme sorunlarını şiddetlendirerek, propriosepsiyon ve genel motor becerilerinde zorluklara yol açabilir. Bu durum, özellikle nörogelişimsel bozuklukları olan çocuklar için kaygı verici olup, artan ekran süresi onların duyusal ve duygusal düzenlemelerini daha da karmaşık hale getirebilir (Spielmann ve ark., 2022).

Ekran süresi, uyku ve duyusal işleme arasındaki etkileşim, çocukların medya tüketimlerinin sağlıklı gelişimlerini teşvik etmek amacıyla izlenmesinin önemini vurgulamaktadır. Ekran maruziyetinin yanı sıra, çocukların duyusal deneyimlerini şekillendirmede ebeveyn uygulamalarının rolü de hayati önem taşımaktadır. Araştırmalar, medya ebeveynlik uygulamalarının çocukların ekran süresini ve dolayısıyla duyusal işleme yeteneklerini önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymaktadır (Dunn ve ark., 2016).

Dil gelişimi ve propriosepsiyon birbiriyle bağlantılıdır, çünkü çocuklar fiziksel çevrelerini genellikle sözlü talimatlar ve sosyal etkileşimler aracılığıyla öğrenirler. Dil edinimindeki gecikmeler, çocukların proprioseptif farkındalığı teşvik eden sporlar gibi etkinliklere katılımını engelleyebilir. Bu nedenle, dil gecikmelerini ele almak ve etkileşimli oyunları artırmak suretiyle hem dil hem de proprioseptif becerilerin geliştirilmesi önemlidir. Sosyoekonomik faktörlerin duyusal işleme ve proprioseptif gelişim üzerindeki etkileri de dikkate değerdir. Araştırmalar, dezavantajlı geçmişlere sahip çocukların, motor becerilerini ve proprioseptif farkındalıklarını etkileyebilecek duyusal bozukluklar yaşama olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Iverson, 2010).

Özetle, çocuklardaki proprioseptif duyuların gelişimi, duyusal işleme, çevresel faktörler ve ebeveyn uygulamalarıyla iç içe geçmiştir. Aşırı ekran süresi duyusal bütünleşmeyi ve uykuyu bozarak, proprioseptif farkındalık ve motor becerilerde zorluklara yol açabilir.

2.9.1.2. Vestibüler Duyu. Vestibüler duyu, temel olarak vücut pozisyonunu hissetme, uzaysal konumda hareket farkındalığı, postür ve dengenin düzenlenmesi gibi görevleri üstlenen ve aynı zamanda gözlerin uzaysal konumda hareket ederken sabitlenmesini sağlayan bir duyudur.

Bu duyu, denge sistemi olarak da bilinmekte ve baş pozisyonuna göre göz, boyun, gövde pozisyonlarının korunmasında kritik rol oynamaktadır. Yer çekimine karşı vücut pozisyonunun korunması, hızlanma ve yavaşlama gibi dinamik durumları düzenlemesi, diğer duyuların birbiri ile etkileşim içerisinde çalışmasını sağlaması gibi işlevleri ile oldukça geniş bir çalışma alanına sahiptir. Vestibüler duyunun çoklu işlevleri ve etkileşimli doğası, bu duyunun öneminin anlaşılmasında büyük rol oynamaktadır (Özyazıcı ve diğ., 2021).

Vestibüler duyu, hamileliğin beşinci haftasında gelişmeye başlamakta ve bu gelişim oldukça hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Hamileliğin onuncu haftasına gelindiğinde, fetüs zaten dışarıdan gelen hareketlere cevap verebilmektedir. Yirminci haftaya gelindiğinde ise, vestibüler duyu ile ilgili organlar tam olarak olması gereken şekil ve boyutlara ulaşmıştır (Nandi ve Luxon, 2008). Bu hızlı gelişim, vestibüler duyunun insan yaşamındaki erken evrelerde bile ne kadar hayati bir rol oynadığını göstermektedir. Bu süreç boyunca, vestibüler sistem, fetüsün ve daha sonra doğmuş bir bebek olarak, çevresiyle olan etkileşimini anlamlandırmak ve fiziksel dünyada navigasyon yapabilmek için gerekli temel duyusal bilgileri işler. Bu duyunun gelişimi, bebeklerin ve çocukların motor becerilerinin, dengelerinin ve genel fiziksel koordinasyonlarının gelişiminde önemli bir etken oluşturur. Erken çocukluk dönemlerinde yapılan müdahaleler ve eğitimler, vestibüler sistemin doğru şekilde gelişimini desteklemek ve potansiyel dengesizlikleri erkenden tespit edip düzeltmek için kritik öneme sahiptir (Aksoy ve Bursa, 2018).

2.9.1.3. Taktil Duyu. Taktil duyu, yani dokunma duyusu, prenatal dönemde işitme ve görme duyularından daha önce gelişmeye başlamakta ve hamileliğin ilk zamanlarında embriyo dokunmalara karşı yanıt oluşturmaktadır. Bu erken dönemde, annenin karnındaki bebek, rahim duvarından gelen dokunsal uyaranları algılayabilmekte ve bu durum, taktil duyunun gelişmiş olduğunu göstermektedir. Doğumdan hemen sonra bebek, kendi vücuduna yapılan dokunuşları fark edebilmekte ve bu duyarlılık, bebek ile annesi arasında güvenli bir bağın kurulmasına yardımcı olmaktadır. Annenin bebekle ilk teması ve sarılması, bebeğin annesinin sıcaklığını hissetmesi, bu güvenli bağın oluşmasında kritik bir rol oynamaktadır (Foster ve Verny, 2007).

Taktil duyu, ince motor beceriler, vücut farkındalığı ve kontrolü, motor becerilerin planlanması gibi pek çok alanda etkili bir duyudur.

Bu duyunun gelişimini desteklemek için yapılan üfleme çalışmaları, topla oynanan oyunlar, sürünmeler, dar alanlardan geçmeler gibi çeşitli oyunlar, taktil duyunun işlevselliğini artırarak çocukların motor ve duyusal gelişimine katkıda bulunmaktadır. Taktil duyu yeterince gelişmediğinde ise çocuklar, kendilerine dokunulduğunda aşırı tepki verebilir ya da tamamen tepkisiz kalabilir. Bu durum, dokunma ile ilgili sorun yaşayan çocukların sosyal ve fiziksel etkinliklere katılımını olumsuz yönde etkileyebilir; hareket gerektiren aktivitelere katılmaktan kaçınmalarına neden olabilir ve sosyal alanlarda daha izole bir davranış sergilemelerine yol açabilir (Fazlioglu ve Gunsen, 2011).

Dokunma duyusunun gelişimi için erken yaşlarda yapılan müdahaleler, çocukların duyusal işlemelerini ve sosyal etkileşimlerini iyileştirmektedir. Ayrıca, bu süreçte ebeveynlerin ve bakım verenlerin duyarlı ve destekleyici tutumları, çocukların taktil duyunun sağlıklı bir şekilde gelişimini destekleyerek, onların genel olarak daha güvenli ve uyumlu bireyler haline gelmelerine katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla, taktil duyunun erken dönemdeki gelişimi, çocuğun genel gelişim trajektörisinde önemli bir yere sahiptir ve bu alanda yapılan çalışmaların çocuk sağlığı ve gelişimi üzerinde derin etkileri olmaktadır. Dokunma, en temel ve ilkel iletişim biçimi olarak kabul edilmekte ve yaşamın ilk hisleri olarak ön plana çıkmaktadır (Ferber ve ark., 2008). Özellikle prenatal dönemde, dokunma duyusunun gelişimi, görme ve işitme gibi diğer duyulardan daha belirgin bir önceliğe sahiptir.

"Kutanöz ve trigeminal somatosensoriyel reseptörler, gebeliğin yaklaşık 4-7. haftalarında olgunlaşmaya başlamaktadır. Gebeliğin yedinci haftasında, ceninin dudaklarına dokunulduğunda hareket yeteneği gösterdiği, 12. haftada ise kavrama refleks tepkileri sergileyebildiği gözlemlenmektedir" (Özyazıcı ve ark., 2021). Gebeliğin erken dönemlerinde embriyo, annenin karın duvarı aracılığıyla rahimde dokunsal uyarımları algılayabilir ve bu uyarılara yanıt verebilir. Doğum sırasında ve hemen sonrasında, henüz birkaç dakikalık hayatı olmasına rağmen bebek, dokunsal uyarıları algılamaya devam eder. Fetalden neonatal hayata geçiş, dinamik ve hassas yaşam olayları arasında önemli bir yer tutar. Doğum ve sonrasındaki süreç, bebek için psiko-fizyolojik açıdan oldukça hassas bir dönemdir (Özyazıcı ve ark., 2021).

Bu hassas dönemde, dokunsal uyarı ve fiziksel temas, bebeklerin rahim dışı hayata adaptasyonunda en etkili yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir (McGlone ve Reilly, 2010).

Yenidoğan, anneden veya bakım verenden aldığı taktil ve proprioseptif somatoduyusal uyaranlar sayesinde dünyaya adaptasyonunu kolaylaştırmakta ve bu durum, bebek ile bakım veren yetişkin arasında güçlü bir bağ oluşmasına yardımcı olmaktadır (Özyazıcı ve ark., 2021).

Bu bağlanma, bebeklerin kendilerini güvende hissetmelerini sağlar ve gelişen güven, bebeklerin yaşam boyu sosyal davranışlarını ve iletişimlerini şekillendirir. Fiziksel temas, insan yaşamının her aşamasında bulunur ancak bebeklik dönemi ve ebeveynlerin hayatları için özellikle merkezi bir öneme sahiptir. Bebeklerin gelişiminde, bakım verenler tarafından sağlanan dokunsal uyaranlar, günlük ebeveyn-bebek etkileşimlerinin ve ebeveynlik uygulamalarının büyük bir kısmında yer alır. Anne-bebek etkileşimleri sırasında geçirilen sürenin %55 ile %99'unda dokunma gerçekleşmektedir, bu da fiziksel temasın insan gelişimi için ne kadar hayati olduğunu göstermektedir (Weiss ve ark., 2001). Dokunsal duyumların, günlük yaşam deneyimlerimizi ve davranışlarımızı nasıl şekillendirdiği geniş çapta bilinmektedir. Bununla birlikte, dokunma sadece dış dünyayı algılamak, anlamak ve ona yanıt vermek için değil, aynı zamanda benlik ve vücut üzerinde de önemli etkiler bırakarak kişisel ve sosyal kimliğimizi çerçevelemekte temel bir rol oynamaktadır (Özyazıcı ve ark., 2021).

2.9.1.4. Görme Duyusu. Görme duyusu, bebeklerin doğuştan getirdikleri sınırlı ancak potansiyel olarak gelişime açık bir yetenektir. Bebekler, dünyaya geldikleri andan itibaren çevresel uyaranlarla desteklenen bir görme sistemine sahiptir. Bu sistem, doğumdan itibaren ilk ayda hızla gelişmeye başlar ve bebek bir yaşına geldiğinde yetişkinlerin görme becerisine eşdeğer bir seviyeye ulaşır (Trawick ve Smith, 2017).

Görsel tarama yeteneği, üç aylıkken gelişir; bu, bebeğin baktığı bir cismin tüm özelliklerini detaylıca inceleyebilmesi anlamına gelir. Görsel izleme yeteneği ise, altı aylıkken gelişir ve bebeklerin hareket eden nesneleri gözleriyle takip edebilmelerini sağlar. Derinlik algısı da bebeklerde erken dönemde gelişmeye başlar ve bu beceri, bebeklerin bir nesnenin kendinden ya da birden fazla nesnenin birbirinden olan uzaklığını kavrayabilmesini mümkün kılar (Hunnius ve Geuze, 2004). Bebeklerin doğuştan gelen bu yetenekleri, göz yapılarının tam olarak gelişmemiş olması sebebiyle bazı sınırlılıklar içerir. Ancak doğuştan gelen bu yetenekler, çevresel etkileşimlerle desteklendiğinde, görme yeteneği hızla gelişir (Berk, 2015).

Yenidoğan bir bebek, yüzünden 18cm ile 40cm uzaklıkta bulunan nesneleri net bir şekilde görebilir ki bu mesafe genellikle ebeveynlerin bebekleri kucakta tutarken aralarındaki mesafeye denk gelir. Bu durum, bebeklerin yaşamın ilk ayından itibaren gelişen görme yeteneklerinin, bir yaş civarında yetişkin bir insanın görme seviyesine ulaşmasını sağlar (Özyazıcı ve ark., 2021).

Bebeklerin dünya ile etkileşimlerinde önemli olan görsel tarama, görsel izleme ve derinlik algısı gibi beceriler, hayatın erken dönemlerinde gelişmeye başlar. Görsel tarama, bir nesnenin tüm özelliklerinin incelenmesini içerir; bebekler üç ay içinde baktıkları nesneleri bu şekilde taramaya başlarlar. Görsel izleme ise, hareket eden bir nesneyi gözlerle takip etme yeteneğidir ve bebekler bu beceriyi altı ay içinde geliştirir (Özyazıcı ve ark., 2021).

2.9.1.5. İşitme Duyusu. İşitme duyusu, anne karnında başlayan ve gelişim sırasında dördüncü sırada yer alan bir duyusal yetenektir. Fetüs, annenin sesini ve çevreden gelen sesleri işiterek işitsel uyarana maruz kalır ve bu süreçte işitme duyusunu geliştirir. Ancak fetüs, sesleri tam olarak ayırt edebilme ya da seslerin karakteristik özelliklerini tanıma konusunda başarılı değildir. Anne karnında sınırlı frekanslar duyulabilir, ancak bu seslere maruz kalmak işitme duyusunun gelişimine katkıda bulunur (Fifer ve Moon, 1994). Bebeklerin anne karnında iken dışarıdan gelen seslere tepki vermeleri, işitme duyusunun aktif olarak geliştiğinin en belirgin göstergelerinden biridir. Altı ve yedi aylık hamilelik döneminde, dışarıdan gelen seslere verilen tepkiler gözlemlendiğinde, bebeklerin bu sesleri algıladıkları ve buna göre hareket ettikleri belirlenmiştir. Bu durum, anne ve babaların, henüz bebekleri anne karnındayken onlarla konuşmalarının, işitsel gelişim açısından büyük önem taşıdığını göstermektedir (Hepper ve Shahidullah, 1994).

İşitme duyusunun iyi bir şekilde gelişmesi, çocukların dil gelişimi ile birlikte sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimlerini de olumlu yönde etkilemektedir. İyi gelişmiş bir işitme duyusu, çocuğun çevresiyle etkileşimde bulunmasını ve sosyal becerilerini geliştirmesini sağlamaktadır. Bu nedenle, bebekler dünyaya geldikleri andan itibaren yeni doğan işitme taraması yapılır. Bu taramalar, işitme problemleri olan bebeklerin erken dönemde tespit edilmesine olanak tanır. Tespit edilen işitme sorunları, çeşitli terapi ve tedavi yöntemleri ile ele alınarak, bebeklerin işitme duyularının gelişimi desteklenmeye çalışılır. Böylece, işitsel problemlerin dil ve iletişim becerileri üzerindeki olası olumsuz etkileri en aza indirgenir (Graven ve Browne, 2008).

2.9.1.6. Koku Duyusu. Koku alma (olfaksiyon) süreci, memeli gelişiminin ilk aşamalarından itibaren önemli bir algısal deneyim kaynağı olmakta ve yaşamsal işlevleri desteklemektedir. Nazal kemosensörler aracılığıyla özellikle anne-bebek ilişkisinin normal biyolojik işleyişine yönelik uyaranlarla doğrudan temas halinde olan bu sistem, koku bilgisini beyne ileten ana koku alma duyu nöronları tarafından burun boşluğunun çatısında konumlanmıştır. Bu nöronlar, koku alma sinirleri yoluyla ana koku ampullerine bağlanmakta ve trigeminal sistem dalları gibi üst solunum yollarını kaplayan epitelyumu da innerve etmektedir. Koku alma sistemi, havadaki düşük konsantrasyonlardaki çeşitli bileşikleri algılayabilir ve bu, sistem için hayati bir önem taşımaktadır (Özyazıcı ve ark., 2021).

Koku alma sisteminde gerçekleşen nöral transdüksiyon, diğer duyusal sistemlerden ayrılan benzersiz özelliklerle karakterize edilmektedir. Özellikle koku alma korteksi, limbik sistemin amigdala-hipokampal kompleksi ile doğrudan anatomik bağlantılara sahip olup, bu özel bağlantı sayesinde hiçbir duyu sisteminin duygular ve hafıza üzerindeki nöral alt yapılar ile sağlayamadığı kadar doğrudan ve yoğun bir etkileşim kurabilmektedir. Bu durum, koku ile tetiklenen hatıraların neden alışılmadık derecede duygusal olarak güçlü olduğunu açıklayabilir (Özyazıcı ve ark., 2021). Ayrıca, koku alma nöronları miyelinsizdir ve vücuttaki en yavaş iletim hızına sahip olan nöronlar arasında yer almaktadır. Bu özellik, koku alma duyusunun nispeten yavaş işlemesine neden olmakta ve kokuların algılanmasında ve tanımlanmasında önemli bir faktör oluşturmaktadır. Bu yavaş işleyiş, kokuların beyinde daha uzun süre işlenmesine ve etkileşimde bulunmasına imkân tanımaktadır (Batch ve ark., 2020).

2.9.1.7. Tat Duyusu. Tat duyusu, tüketilen gıdanın yapısını ve sıcaklığını algılamayı sağlayan temel bir duyudur. Bu duyu, ağız içinde yer alan tat tomurcukları sayesinde gerçekleşmektedir. Tat alma duyusu, işitme ve görme duyularından önce, özellikle hamileliğin 12. haftasında gelişmeye başlar ve 13. haftada olgunlaşmaktadır. İnsan dilinin yüzeyinde, tat algısında rol oynayan dört çeşit papilla (çıkıntı) bulunmaktadır. Dil üzerindeki tat tomurcukları, epitel hücrelerinden oluşmakta ve ağız boşluğunun yanı sıra orofarenks ve gırtlakta da konumlanmaktadır (Eğrikılınç ve Dere, 2024).

Dilin farklı bölümlerinde tatların algılanma gücü değişkenlik gösterir; örneğin, arka dil acı tatları, ön dil tatlı ve tuzlu tatları, dilin yan kenarları ise ekşi tatları daha güçlü algılamaktadır (Spence, 2020).

“Bir insan, yaşamı boyunca her bir çevresel papillada yaklaşık 250, yaprak papillalarında ise yaklaşık 1300 tat tomurcuğuna sahiptir. Tat tomurcuklarındaki hücrelerin ömrü kısadır ve bu hücreler sürekli olarak yenilenmektedir. Periyodik incelemeler, tat tomurcukları içindeki hücrelerin yaklaşık 10 günlük bir yaşam süresine sahip olduğunu göstermiştir” (Özyazıcı ve ark., 2021).

Gıdaların sindirilmesi sırasında, koku alma, tat ve trigeminal duyu sistemleri eş zamanlı olarak çalışarak beyin yapılarına duyusal bilgiler sağlar. 'İçten koku alma' ve tat alma işlevleri, özellikle yemek yeme veya içme eylemleri sırasında genellikle birlikte çalışır. Oro-nazal kemoreepsiyon, pasif ve aktif iş birliği sonucunda koku ve tat duyularının algısal karışımlarını ortaya çıkarır (Özyazıcı ve ark., 2021). Bu karışımlar, yemek yemenin kompleks bir duyusal deneyim olmasına katkıda bulunmaktadır (Bremner ve Spence, 2017).

2.9.1.8. İnteroseptif Duyu. İçsel bedensel durumların farkındalığı olarak tanımlanan interoseptif duyum, duygusal düzenleme, sosyal etkileşimler ve genel psikolojik esenlikte önemli bir rol oynar. Bu fenomen, bireylerin iç bedensel sinyallerini nasıl algıladıklarına ve bunlara nasıl tepki verdiklerine toplu olarak katkıda bulunan interoseptif farkındalık, doğruluk ve duyarlılık dahil olmak üzere çeşitli boyutları kapsamaktadır. İnteroseptif hissi özellikle, çocukluk gelişimi, ruh sağlığı ve terapötik müdahaleler gibi bağlamlarda önemlidir. Araştırmalar, interoseptif farkındalığın çocukluk boyunca aşamalı olarak geliştiğini göstermektedir (Hanley ve ark., 2017).

Çocukların içsel beden ipuçlarını tanıma ve bunlara yanıt verme becerilerinin olgunlaştıkça gelişmektedir. İnteroseptif farkındalık gelişiminin beş aşaması bulunmaktadır. Bunlar interoseptif hisleri fark etme, yorumlama, yanıt verme, düzenleme ve duygusal deneyimlerine entegre etmedir (Shalev, 2019). Gelişimsel yörünge, sosyal ortamlarda gezinmek ve stresi yönetmek için kritik öneme sahip olan duygusal yeterlilik ve öz düzenleme becerilerini geliştirmek için gereklidir.

2.9.2. Duyu Gelişimi

Duyu gelişimi, anne karnında başlayarak bireyin çevresiyle etkileşime geçmesinde kritik bir aracı olarak değerlendirilmektedir.

Gebeliğin henüz üçüncü haftasında, amniyon sıvısının basınç ve sıcaklığına tepki verebilen bebek, bu erken dönemde ısı ve dokunma gibi ilk somatik duyu

deneyimlerini yaşamaktadır (Özyazıcı ve ark., 2021). Yaklaşık beş hafta sonrasında ise, döllenme sonrası gelişen duyusal uyaranlara verilen ilk cevaplar gözlemlenmektedir.

Duyular, çevreden gelen verilerin göz, kulak, dil, burun ve deri gibi organlar aracılığıyla işlenmesi sonucunda anlam kazanmaktadır. Bu süreçte, yaşam anlamlı, hareketli ve renkli bir hal almakta; duyular, çevreye adaptasyonu kolaylaştırarak yaşamın sürdürülmesinde önemli bir işlev görmektedir (Madrona, 2014). Ayrıca, öğrenme, istekleri yerine getirme, haz alma, öz-kontrol, motor beceriler ve üst düzey bilişsel işlevlerin geliştirilmesinde duyular temel bir rol oynamaktadır (Kranowitz, 2006).

Duyusal işleme ve duyu bütünlüğü gibi literatürde yer alan kavramlar, çevreden alınan bilgilerin organize edilerek anlamlı ve amaçlı davranışların oluşturulmasını sağlayan bir nörolojik gelişim sürecini ifade etmektedir (Kilroy, Aziz-Zadeh ve Cermak, 2019). Bu süreç ilk olarak 1963 yılında Ayres tarafından duyu bütünleme teorisi çerçevesinde ele alınmış ve karmaşık aktivitelerin temeli olarak tanımlanmıştır. Sağlıklı bir duyusal bütünleme süreci yaşamayan çocuklar, günlük yaşamsal aktivitelere katılımda ve günlük yaşam becerilerini kazanmada gecikmeler yaşayabilir; bu durum gelişimsel geriliklere ve yetersizliklere yol açabilmektedir (Özyazıcı ve ark., 2021).

Duyusal bütünleme, çevreden alınan uyaranlar ve deneyimlerin beyinde işlenmesi sonucunda motor davranışlar, duygu ve dikkat gibi tepkilerin ortaya çıkmasını ifade etmektedir. Bu süreç, özellikle erken müdahale yöntemleri arasında değerlendirilmekte ve beş temel ilke çerçevesinde tanımlanmaktadır (Özyazıcı ve ark., 2021):

a. Duyusal bütünleme ve duyu-motor gelişim, öğrenme süreci için zorunlu ve hayati öneme sahip becerilerdir.
b. Çevresel etkenler, beyin gelişimini destekleme konusunda kritik bir role sahiptir.
c. Merkezi sinir sistemi, sürekli değişim ve gelişime açıktır.
d. Anlamlı duyu-motor aktiviteler, dış çevreden gelen uyaranlarla tetiklenen sinir sistemi üzerindeki davranışsal değişikliklerin yanı sıra, öğrenme sürecinde de nöral değişimleri desteklemektedir.

e. Duyusal gelişim, belirli bir sıra izler ve her gelişim aşaması, bir sonraki duyusal gelişim süreci için temel oluşturur ve bu süreç yaşam boyu devam etmektedir (Özyazıcı ve ark., 2021).

Duyu bütünleme sürecinin gelişimi doğal bir sırada gerçekleşir ve her bir çocuk, genellikle benzer bir gelişim sırasını izler. Çocuğun gelişimi tipik, yavaş ya da hızlı olabilir; ancak izlenen sıra genelde aynıdır (Longfei, 2022). Bu gelişim süreci, duyu bütünlüğü sorunları yaşayan çocukların ileri dönemlerde emosyonel, sosyal, akademik ve günlük yaşam alanlarında çeşitli problemlerle karşılaşmalarına neden olabilmektedir. Çocukluk döneminde yaşanan duyu deneyimlerinin artmasıyla birlikte, beyin bu deneyimleri sıralı bir şekilde organize etmeye başlar. Bu organizasyon sürecinde beyin plastisitesi, yani değişim ve gelişim kapasitesi, aktiviteleri gerçekleştirmek için gerekli olan uyarı miktarı, aktivitelerin yapılma zorunluluğu ve adaptif yanıtların ortaya çıkması gibi faktörler etkili olmaktadır (Badde ve ark., 2020). Bu süreçte, çocukların çevrelerinden aldıkları uyaranlarla başa çıkabilmeleri, sağlıklı bir şekilde büyüyüp gelişmeleri için temel bir yeterlilik olarak kabul edilmektedir. Gelişimlerini desteklemek amacıyla uygulanan erken müdahaleler ve uygun eğitim programları, bu süreçte büyük bir önem taşımaktadır (Richter, 2004).

2.9.3. Duyu Bütünleme

Duyu bütünleme, bireylerin duyularını aktif ve bütüncül bir şekilde kullanmalarını etkileyen ve özellikle duyusal işlemleme yeteneklerindeki bozukluklar nedeniyle günlük yaşamsal aktivitelerini olumsuz yönde etkileyen bir süreçtir. Duyusal işlemleme yetisinde eksiklikler olan çocuklar, giyinme, oyun oynama, yemek yeme ve sosyal etkileşimler gibi günlük yaşam durumlarında uygun tepkileri verme konusunda zorlanabilmektedirler. Duyusal bütünleme bozuklukları, Otizm, DEHB (Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu), Disleksi, Prematüre doğum, Serebral Palsi, Williams Sendromu, Şizofreni gibi çeşitli rahatsızlıkları olan farklı yaş gruplarında sıklıkla görülmektedir (Agostine, Erickson ve D'Ardenne, 2022; Özyazıcı ve ark., 2021).

Duyusal bütünleme süreci, sinir sisteminin duyusal girdiyi nasıl entegre ettiğini ve eyleme dönüştürdüğünü açıklamaktadır (Özyazıcı ve ark., 2021). Bu süreçte kayıt ve modülasyon bozuklukları, limbik sistem ile vestibüler ve propriyoseptif sistemleri etkileyebilmektedir. Vestibüler sistem, uzayda vücudun hareketine ilişkin duyusal bilgileri işleyen, dengenin sağlanmasında kritik bir rol oynayan sistemdir.

Propriyoseptif sistem ise, eklemler ve kaslar aracılığıyla gelen duyusal girdiyi işleyerek vücudun pozisyonunu ve hareketini algılama yeteneğini desteklemektedir. Bu sistemlerdeki bozulmalar, el çırpma gibi stereotipik davranış bozukluklarına yol açabilmektedir (Lane ve ark., 2019).

Ayres, bu sistemlerin disfonksiyonlarını açıklarken, dokunsal, hareket ve görsel uyaranlara karşı aşırı ya da yetersiz tepkilerin, yerçekimsel güvensizlik ve dokunsal savunma gibi durumlardan kaynaklandığını belirtmiştir. Ayrıca, Ayres amigdalanın duyusal kayıtlamada çok önemli bir rol oynadığını savunmuş ve bu bölgenin duyusal işleme süreçlerinde kritik bir öneme sahip olduğunu öne sürmüştür. Ancak, Ayres'in bu görüşleri nörobilimciler tarafından yapılan beyin görüntüleme çalışmalarında henüz tam olarak kanıtlanmamıştır. Bu durum, duyusal bütünleme teorilerinin ve metodolojilerinin sürekli olarak yeniden değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir (Mailloux ve ark., 2018).

Duyu bütünleme terapisi, bireysel özelliklere uygun olarak planlanıp uygulanan ve özellikle duyusal olarak zenginleştirilmiş etkinlikler ile interaktif oyunlar içeren bir müdahale yöntemidir. Bu tedavi, bireyin doğru, adaptif ve işlevsel tepkiler geliştirmesini amaçlamaktadır. Uygulama esnasında, beynin nöroplastisite yeteneği temel alınarak, çocukların duyusal ve motor yeteneklerini artırmak amacıyla zenginleştirilmiş duyusal ortamlar sunulmakta ve limbik sistem aracılığıyla motivasyon sağlanmaktadır. Böylece çocuklara yönelik düzenlenen bu etkinlikler, görsel, işitsel, taktil, vestibüler, proprioseptif ve tat gibi çeşitli duyuları harekete geçirerek somatomotor adaptasyonları teşvik eder (England, 2023).

Duyusal bütünleme, özellikle gelişimsel ve davranışsal sorunları olan çocuklar için önemli bir terapi yöntemidir. Bu yöntem kapsamında, çocukların duyusal sistemi, vestibüler ve proprioseptif zorluklar ile başa çıkabilmeleri için farklı materyaller kullanılarak desteklenir. Bu materyaller arasında fırçalar, salıncaklar, trambolinler ve toplar gibi ekipmanlar yer almakta ve bu araçlarla çocukların oyun sırasında karşılaştıkları duyusal uyaranlar düzenlenmektedir (Kisilevsky vd., 2003; Trawick ve Smith, 2017). Ayrıca, aktiviteler sırasında derin baskı uygulamaları, eklem kompresyonları, oral motor egzersizler ve vücut masajları gibi yöntemler de terapi sürecine dahil edilmektedir (Mailloux ve ark., 2018).

2.9.4. Duyusal İşlemleme Tanımı

Duyusal işlemleme, bireylerin gelen duyusal bilgileri algılayabilme, modüle edebilme, yorumlayabilme ve düzenleyebilme yeteneklerini kapsamaktadır.
Bu süreç, genel olarak reseptör organların yanı sıra periferik ve merkezi sinir sistemlerinin işlevlerini de içermekte olup, sinir sistemlerinin duyusal bilgileri işleme biçimine geniş bir perspektiften yaklaşmaktadır. Bu işleme, alınan duyusal girdilere karşı otomatik, verimli ve rahat bir yanıt verilmesini sağlar (Gürbüz, 2022).

Dunn'ın duyusal işlemleme modeline göre, duyusal işlemleme, bireyin nörolojik eşik düzeyi ile öz-düzenleme stratejileri arasındaki dinamik etkileşimin bir sonucu olarak tanımlanmaktadır (Gürbüz, 2022). Nörolojik eşik, bir kişinin duyusal uyaranları algılaması ve buna yanıt vermesi için gerekli olan uyaran miktarını belirler ve bu miktar kişiden kişiye değişiklik gösterir; bazı bireyler düşük eşikli (hızlı algılayıcı) olup, az uyaranla bile hızlı tepki gösterirken, yüksek eşikli (yavaş algılayıcı) bireyler daha fazla uyaran gerektirir. Öz-düzenleme ise bireyin aldığı duyusal girdileri nasıl yönettiğini ifade eder; pasif öz-düzenlemeye sahip bireyler gelen uyaranları büyük ölçüde görmezden gelirken, aktif öz-düzenlemeye sahip olanlar uyaranlara karşı koymak için bilinçli tepkiler geliştirirler (Costa-Lopez ve ark., 2021).

Bu etkileşim sonucunda "dört farklı duyusal işlemleme profili ortaya çıkar: düşük kayıt (yüksek eşik ve pasif öz-düzenleme), duyusal arayış (yüksek eşik ve aktif öz-düzenleme), duyusal hassasiyet (düşük eşik ve pasif öz-düzenleme) ve duyusal kaçınma (düşük eşik ve aktif öz-düzenleme) (Gürbüz, 2022). Her bir profil, çocuğun çevresel uyaranlara verdiği tepkileri şekillendirir ve bu da onların davranışlarını büyük ölçüde etkiler. Örneğin, düşük kayıt profiline sahip çocuklar, uyaranları yavaş algıladıkları ve genellikle tepki göstermedikleri için dışsal duyusal uyaranları kolaylıkla göz ardı edebilirler ve bu durum, çocukların dikkatsiz olarak algılanmalarına neden olabilir. Benzer şekilde, bu çocukların içsel proprioseptif girdiyi algılamadaki zorlukları, onların sakar olarak nitelendirilmelerine yol açabilir.
Bu durumlar, duyusal işlemleme modelinin bireysel farklılıkları nasıl açıklayabildiğini göstermektedir (Lai, 2013).

Dunn ve arkadaşları (1997) tarafından yürütülen bir çalışmada, bir bireyin sinir sistemi ile öz-düzenleme stratejilerinin etkileşiminin dört temel duyusal işlemleme modeli oluşturduğu hipotezi hem sağlıklı bireylerde hem de çeşitli rahatsızlıkları olan katılımcılarda test edilmiştir.

Bu araştırmacılar, bu duyusal işlemleme kalıplarının bebeklikten yaşlılığa kadar her yaş grubunda gözlenebildiğini ve özellikle otizm, DEHB, şizofreni, öğrenme güçlükleri gibi durumlarla karşılaştırıldığında, tipik gelişen akranlarından belirgin şekilde ayırt edici olduğunu belirtmişlerdir (Alizadeh, Mazaheri ve SayedMousavi, 2023). Ayrıca, nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların yüzde kırk ile seksen arasında, yetişkinlerin ise yüzde üç ile on bir arasında duyusal işlemlemede zorluk yaşadığı tahmin edilmektedir.

DEHB tanısı almış çocukların yüzde altmış beşinin tipik olmayan duyusal işlemleme sergilediği bildirilmiştir (Brandwein, 2014). Toplumda tipik olarak gelişen bireylerin ise yüzde 2,8 ile 6,5 arasında duyusal işlemlemede güçlükler yaşadığı gözlemlenmiştir. Bu veriler, duyusal işlemleme kalıplarının geniş bir yelpazede değişebildiğini ve hiç kimsenin tek bir duyusal işlemleme modeline tam olarak sahip olmadığını göstermektedir (Pekçetin ve ark., 2019).

2.9.5. Duyusal İşlemleme Teorisi

Duyusal İşlemleme Teorisi, Jean Ayres tarafından 1960 yılında geliştirilmiş olup, bireylerin öğrenme becerileri ile beyin işlevleri arasındaki bağlantıları inceleme arzusundan kaynaklanmıştır. Ayres, bu teoriyi özellikle Kaliforniya'da öğrenme güçlüğü çeken çocuklar üzerindeki çalışmaları sırasında ortaya koymuştur (Lane e ark., 2019). Çalışmaları, bu çocukların duyusal mesajları yaşıtlarından farklı bir şekilde yorumladıklarını göstermiş ve bu gözlem, onun araştırmalarını dokunma, vestibüler, propriyoseptif ve görme duyularına yönlendirmesine sebep olmuştur. Ayres, bu duyulardan gelen bilgilerin çocuklar tarafından yeterince iyi bütünleştirilemediğini veya entegre edilemediğini fark etmiştir. Bu bulgular üzerine duyusal entegrasyon teorisini geliştirmeye başlamış ve bu teorinin çerçevesini çizmiştir (Klim-Klimaszewska, 2016).

Duyusal mesajların zayıf entegrasyonu, Ayres tarafından teorize edilen çocuklarda bir dizi gelişimsel zorluğa yol açmıştır.

Bu zorluklar arasında duruş kontrolü, bilateral entegrasyon, duyusal hassasiyet, ayırt etme becerileri ve dispraksi bulunmaktadır. Ayres'in teorisine göre, bu zorlukların üstesinden gelmek için duyusal entegrasyon tedavisi önemli bir rol oynamaktadır. Tedavi, çocukların duyusal girdileri daha etkin bir şekilde işlemelerine ve böylece öğrenme süreçlerinde daha başarılı olmalarına yardımcı olmaktadır.

Bu tedavi yöntemi, çocukların eğitimlerinde ve günlük yaşamlarında karşılaştıkları zorluklarla başa çıkmalarına olanak tanıyarak, onların sosyal ve akademik potansiyellerini maksimize etmeyi amaçlamaktadır (Schaff, 2010).

Ayres, Sensory Integration and The Child adlı eserinde, sinir sisteminin, vücudu saran geniş bir sinir hücresi ağları topluluğu olarak işlev gördüğünü açıklamaktadır. Beyin ve omurga, toplamda dokuz farklı sinir sistemini barındıran merkezi yapılar olarak tanımlanmaktadır. Merkezi sinir sistemi hem içsel hem de çevresel uyaranları toplayıp, bu bilgileri beyinde organize ederek işlemekle yükümlüdür. Ayres'e göre, duyusal entegrasyon, çocukların dokunma, ses gibi duyusal uyarılara neden belirli tepkiler verdiğini açıklamakta kullanılan temel bir teoridir. Bu teori, çevremizdeki ve vücudumuz içindeki durumlar hakkında bilgi sağlayan duyularımızın nasıl işlediğini ortaya koymaktadır (Klim-Klimaszewska, 2016).

Beyin, sürekli olarak kendisine ulaşan sayısız uyaranı planlar, organize eder ve sıralar. Eğer duyular doğru şekilde organize ve adapte edilirse, beyin bu bilgileri davranışları, becerileri ve algıları şekillendirmek için kullanır. Aksine, duyular plansız bir şekilde işlerse, bu süreç karmaşık ve problemli yanıtların oluşmasına neden olur. Duyusal entegrasyon, bu nedenle duyusal işleme sürecinde kritik bir öneme sahiptir ve aynı zamanda "duyu bütünleme" olarak da adlandırılır. Duyusal entegrasyon, çeşitli duyu sistemlerinin aldığı duyusal girdileri düzenleyerek, merkezi sinir sisteminin bu süreci daha etkin bir şekilde yönetmesini sağlamaktadır (Smith, 2019). Duyusal Bütünleme Teorisi, davranışların nasıl açıklanabileceğini, müdahalelerin nasıl planlanacağını, müdahale yoluyla davranış değişikliklerinin nasıl tahmin edileceğini ve işlevsel performansı etkileyen altta yatan duyusal sorunları düzeltmek için özel müdahale stratejileri sunmayı amaçlamaktadır. Merkezi sinir sistemi, duyusal bilgileri tek başına işlemediğinden, öğrenmeyi ve davranışı etkilemek amacıyla birden fazla duyusal algıyı hedef alan terapötik müdahaleleri içerir (Ayres, 1979).

Ayres, nörolojik hastalıkları olan yetişkinlerle ve çocuklar üzerinde yürüttüğü çalışmalar sırasında, bu bireylerin fiziksel zorluklarının yanı sıra evde, okulda ve toplumsal yaşamlarında karşılaştıkları dikkat eksikliği ve öğrenme güçlükleri gibi günlük yaşamın tüm yönlerini etkileyen sorunları da gözlemlemiştir. Bu gözlemler sonucunda Ayres, özellikle belirgin bir sebebi olmayan dikkat eksikliği, öğrenme güçlükleri ve davranış problemleri yaşayan çocuklara odaklanmıştır. Araştırmaları, bu sorunların altında yatan sebepleri anlamak amacıyla duyuların beyin içinde nasıl işlendiğini detaylıca incelemesine yönlendirmiştir (Ayres ve Tickle, 1980).

Ayres, duyusal işlemleme zorluklarının çocuklarda öğrenme güçlüklerine nasıl yol açtığını sistematik bir şekilde gözlemlemiştir. Araştırmalarına göre, her bir beceri, sonraki becerinin temelini atmaktadır ve bu süreç sonunda çocukların davranışları, konsantrasyon ve öğrenme yetenekleri üzerinde belirgin etkiler oluşturmaktadır.
Çalışmaları neticesinde duyu bütünleme terapisini geliştiren Ayres, bu terapiyi uyguladığı çocuklarda öğrenme süreçlerinde belirgin ilerlemeler kaydedildiğini belirtmiştir. Özellikle, el yazısı üzerine doğrudan çalışmaktan ziyade postüral kontrol ve duyusal ayrımcılık üzerine odaklanmanın, çocukların yazı becerilerinde önemli gelişmeler sağladığını fark etmiştir. Bu bulgular, günümüzde birçok terapist tarafından hâlâ kullanılan duyu bütünleme terapi yaklaşımının temellerini oluşturmuştur (Ayres ve Tickle, 1980).

Duyusal entegrasyon süreci, yapısal bir gelişim göstermektedir; öncelikle temel bir zemin hazırlanmakta, ardından bu zemine adım adım tuğlalar yerleştirilmekte ve nihayetinde bütünlüklü bir yapı ortaya çıkmaktadır. Bu süreç, çeşitli evrelerden geçerek zamanla şekillenir ve duyusal entegrasyonun evrimi bu şekilde tanımlanabilir (Fisher ve Bundy, 1992). Ayres'in öne sürdüğü en temel fikirlerden biri, duyusal gelişimin ilk aşamalarında taktil, proprioseptif ve vestibular gibi duyuların oluşumu, ardından ise bu duyuların, görme ve işitme gibi daha karmaşık duyu sistemlerinin gelişimine zemin hazırlamasıdır. Ayres'in gelişimsel araştırmaları, bu erken gelişen duyu sistemlerinin, çocuklarda nesne kavramlarının, vücut şemasının ve mekânsal çevre algısının oluşumuna katkıda bulunduğunu göstermiştir. Bu temel duyu işlevleri, otomatik olarak gelişmeye başlar ve sonrasında işitsel ve görsel işlevler gibi daha karmaşık süreçler için alt yapı oluşturur (Parham ve ark., 2007).

2.9.5.1. Duyusal İşlemleme Süreci. Duyusal işleme süreci, nörolojik gelişimin bir parçası olarak, bireylerin günlük hayata aktif ve bağımsız bir şekilde katılımını sağlayan temel mekanizmalardan biridir. Bu süreç, Dr. Ergoterapist Jean Ayres tarafından geliştirilen Duyu Bütünleme teorisiyle daha da derinleştirilmiştir (Lane ve ark., 2019). Duyusal işlemleme, beyinin çeşitli duyusal uyaranlardan aldığı girdileri işleyerek, bu girdilere uygun motor ve davranışsal tepkiler üretme kapasitesini ifade etmektedir. Özellikle, beyin propriyosepsiyon, görme, işitme, dokunma, koku alma, vestibüler sistem, iç algı ve tat gibi çoklu duyusal modaliteleri kullanarak, bu girdileri işlevsel çıktılara dönüştürme sürecine odaklanmaktadır (Ashburner, Ziviani ve Rodger, 2008).

Duyusal işleme, çevreden alınan duyusal uyarıların toplanarak beyne iletilmesi ve beyin tarafından bu uyarılara karşılık verilmesini kapsayan geniş bir konsepti temsil eder. Etkili bir şekilde çevre ile etkileşimde bulunabilmek ve adaptif bir cevap oluşturabilmek için, beyin birden fazla duyusal girdiyi aynı anda işleyebilmek zorundadır. Bu süreç, vücudun çevresel algılarını doğru bir şekilde yorumlamasına olanak tanır ve gerçekleştirdiğimiz hemen hemen her aktivite, bu çoklu duyusal entegrasyonun bir sonucudur çünkü çevremizi anlamamız, bu çoklu duyusal girdilerin etkileşimi sayesindedir (Lane ve ark., 2019). Günlük aktiviteler, duyusal deneyimleri ile biçimlenir ve öğrenilir. Örneğin, görsel uyaranlara karşı hassasiyeti olan bir çocuk, yoğun ışıklı ortamlarda rahatsızlık hissedebilir. Bu tür bir duyusal hassasiyetin farkında olan ebeveynler, çocuğun duyusal işlemleme becerilerini desteklemek amacıyla daha hafif ışıklı ortamları tercih edebilir. Böylece çocukların günlük yaşam aktivitelerinde daha tutarlı bir deneyim yaşamaları sağlanır (Dunn, 2007). Bu süreçlerin etkin yönetilmesi, çocuğun genel refahını ve öğrenme kapasitesini önemli ölçüde artırabilir.

Beyin fonksiyonlarının hiyerarşik olarak geliştiği ve bu gelişimin, motor beceriler dahil olmak üzere, yürütücü işlevler ve bilişsel beceriler için bir temel oluşturduğu genel olarak kabul görmektedir. Duyusal işlemleme yeteneklerinin etkili bir şekilde işlev görebilmesi için, beyinde bulunan tüm duyusal sistemlerin koordineli bir şekilde çalışması gerekmektedir. Literatürde yer alan bilgilere göre, insan duyusal sistemi yedi temel duyudan oluşmaktadır ve bu duyular, diğer pek çok becerinin gelişiminde kritik rol oynayan yapı taşlarıdır (Ashburner, Ziviani ve Rodger, 2008).

Duyusal sistemler, bireylerin çevreleriyle kurduğu ilişkilerde merkezi bir role sahiptir; her duyusal sistemin kendine has işlevleri bulunmakta ve bu işlevler, bireyin çevresine nasıl tepki vereceği ve nasıl etkileşimde bulunacağına dair beynimize önemli bilgiler sunmaktadır. Bu süreç, konum algısını, farklı çevrelerde uyanıklık düzeyini ve hareket kabiliyetini sürdürme yeteneğini destekler. Ayrıca, duyusal işlemleme becerilerinin gelişimi, motor ve sosyal becerilerin gelişimi için de temel teşkil etmekte, bu süreçte meydana gelebilecek herhangi bir aksaklık ise olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Erken çocukluk dönemindeki duyusal işlemleme deneyimleri, çocukların oyun becerileri gibi temel çocukluk dönemi rollerinin gelişimine olumlu etkilerde bulunmaktadır (Lane ve ark., 2019).

2.9.6. Duyusal İşlemleme Bozukluğu

Duyusal işlemleme bozukluğu, çevresel taleplere uygun tepkiler sağlamakta zorlanıldığında ortaya çıkan, çoklu duyusal girdilerin yetersiz işlenmesiyle karakterize edilen bir durum olarak tanımlanmaktadır. Bu bozukluğun, dikkat eksikliği ve otizm spektrum bozukluğu gibi durumlarla sıkça birlikteliği gözlemlenmektedir. Duyusal işlemleme bozukluğuna sahip bireyler, görsel, işitsel, koku, tat, dokunsal, vestibüler, propriyosepsiyon ve interosepsiyon gibi çeşitli duyusal uyaranları etkin bir şekilde işlemede güçlük çekebilir (Mitchell ve ark., 2015). Engelli olmayan yetişkinlerin yaklaşık %5-10'u ve engelli çocukların ise %30'u, ev, okul ve toplumsal faaliyetlerde gereken katılımı sağlayamamalarına neden olan atipik duyusal tepkiler sergilemektedir (Baranek, 2008). Duyusal işlemleme disfonksiyonu, bazen "Duyusal İşleme Bozukluğu" olarak adlandırılan, daha geniş ve karmaşık bir problemin alt tipi olarak kabul edilmektedir (Miller ve ark., 2012). Bu bozukluk, duyusal bilgilerin düzensiz bir şekilde algılanıp yorumlandığı durumlarda ortaya çıkmakta, kişinin bu bilgileri hareket etmek ve çevresiyle etkileşimde bulunmak için kullanma yeteneğini bozabilmektedir (Miller ve ark., 2012).

Bu bozukluk ilk kez Ayres tarafından 1972 yılında tanımlanmış ve araştırılmıştır. Ayres, çevresel etkileşimler için bireyin kendi vücudundan ve çevreden aldığı duyumları organize etme sürecini tanımlamak amacıyla duyu bütünleme teorisini geliştirmiştir. Klinik olarak, duyusal işlemleme bozukluğuna sahip bireylerin, dokunma, ses ve hareket gibi günlük duyusal bilgileri yanlış yorumladıkları bilinmektedir. Bu bireyler, sıklıkla bilgi bombardımanına maruz kalmış gibi hissedebilir ve yoğun duyusal deneyimler arayabilir ya da tipik duyusal bilgilere dikkat etmede ve onlara yanıt vermede başarısız olabilirler (Mitchell ve ark., 2015). Bu durum, günlük yaşam aktivitelerinde zorluklara yol açabilmekte, dikkat toplama ve öğrenme süreçlerinde sorunlar yaşanmasına neden olabilmekte, davranışsal problemler sonucunda sosyal izolasyona duyulan ihtiyaç artabilmektedir. Örneğin, çorap giyildiğinde ayaklarda oluşan hissin tolere edilmesinde güçlük yaşanabilir. Toplumsal aktivitelere katılımın sınırlanması, duyusal işlemleme bozukluğunun günlük yaşam üzerindeki etkilerini gösteren önemli bir faktördür. Ancak, bu bozukluğa yönelik fizyolojik mekanizmalar ve terapötik yaklaşımların etkinliği üzerine yapılan çalışmalar henüz tam olarak sonuçlanmamıştır (Miller ve ark., 2012).

Duyusal işlemleme bozukluğu, vücuttan ve çevreden gelen duyumların düzenlenmesinde yaşanan önemli sorunları ifade etmekte ve bu durum, bireylerin yaşamın bir veya daha fazla ana alanında, örneğin üretkenlik, serbest zaman, oyun veya günlük yaşam aktivitelerinde performans zorluklarıyla kendini göstermektedir (Cosbey ve ark., 2010). Bireylerin iyi olma hallerinin sürdürülmesi, korunması veya iyileştirilmesi, onların günlük yaşam aktivitelerine katılımı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, ergoterapistler duyu bütünleme tedavisi uygulayarak, bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılımlarını artırmayı ve bağımsızlıklarını desteklemeyi hedeflemektedirler. Bu müdahalede, ergoterapistler danışanları için uygun hedefler belirleme, bu hedefleri organize etme ve verilen aktiviteleri anlayıp uygulayabilmeleri için gerekli desteği sağlamaktadırlar.

Yönetici işlev becerilerindeki problemler, duyusal işlemleme bozukluğu olan bireylerde günlük yaşamda karşılaşılan zorluklara benzer şekilde, onların günlük faaliyetlerde başarısız olmalarına neden olabilir. Duyusal işlemleme bozukluğuna sahip çocukların, çeşitli faktörler nedeniyle öğrenme güçlükleri yaşadığına dair pek çok çalışma bulunmaktadır (Lane ve ark., 2019). Bu çocuklarda görülen öğrenme güçlükleri, okul başarısını doğrudan etkileyebilir ve eğitim süreçlerinde özel müdahale ve destek gerektirebilir. Bu nedenle, erken tanı ve müdahale, bu çocukların eğitim ve sosyal entegrasyonunu büyük ölçüde iyileştirebilir (Mitchell ve ark., 2015).

Duyusal işlemleme bozukluğu yaşayan kişiler, günlük yaşam aktivitelerine katılımını olumsuz yönde etkileyen duyusal bilgilerin kullanımında eksiklikler yaşamaktadır (Miller ve ark., 2012).

Bu tür bir bozukluğa sahip kişilerin tanısı, duyusal bilginin organize edilerek bir cevap oluşturulması sürecinde ortaya çıkan ve günlük yaşamlarındaki rollerini etkileyen problemlerin belirlenmesi ile konulmaktadır. Her birey, duyusal uyaranları farklı şekillerde işler; bu süreçte, duyusal girdilere verilen cevapların seviyesine uygun olarak düzenlenmesi ve planlanması gerekmektedir. Ancak, yaşanan problemler sonucu atipik davranışlar ortaya çıkar ve bu durumlar "Duyusal İşlemleme Bozuklukları" olarak tanımlanmaktadır. Duyusal işlemleme bozuklukları, çeşitli alt tiplerden oluşan karmaşık bir durum olarak bilinmektedir. Bu bozukluklar, kişilerin gelen duyusal bilgilerin cevaplanması, işlenmesi ve/veya organize edilmesi sırasında çeşitli problemler yaşamasına neden olmaktadır (Moore ve ark., 2010).

Amerikan Psikiyatri Birliği'ne göre DSM 5'teki otizm spektrum bozukluğu tanı ölçütleri, duyusal uyaranlara verilen atipik tepkileri 'duyusal girdiye karşı hiperreaktivite veya hiporeaktivite' olarak tanımlamaktadır (APA, 2013). Duyusal Uyarana Aşırı Cevap durumu, tipik olan duyusal bilgilere karşı bilinçsiz ve yoğun fizyolojik yanıtların verilmesiyle karakterize edilir. Bu kontrolsüz tepkiler, tüm duyu sistemleri arasında meydana geldiğinde, sempatik sinir sisteminin hızlı aktivasyonu sonucu ani tepkiler oluşur; bu durum, duygusal problemler, asosyalleşme ve günlük yaşama adaptasyonda zorluklar gibi sonuçlar doğurabilir. Özellikle sınıf ortamında, duyusal aşırı tepki veren bir öğrenci çevresindeki gürültülerin (bilgisayar ve projeksiyon cihazlarının uğultusu, diğer öğrencilerin fısıltıları, dönen sayfalar, dışarıdaki çim biçme makinesinin sesi gibi) aşırı farkında olabilir ve bu durum öğretmenin sesine odaklanmasını engeller. Ayrıca, odadaki kokuların, panolardaki görsel uyarıların ve okul üniformasının dokusunun verdiği hissi çok yoğun algılayabilir, bu durum dikkat eksikliği ve sıklıkla duyusal aşırı yük ile kaygı duygularını tetikleyebilir (Kent ve ark., 2013).

Duyusal Uyarana Azalmış Cevap ise, kişinin çevreye karşı gösterdiği ilgisizlik ve uyaranları fark edememe durumundan kaynaklanır; bu durum motivasyon eksikliği veya tembellikten ötürü değil, beyinin yeterince duyusal girdiyi kaydetmemesindendir. Etkileşim, öğrenme ve katılım için yeterince uyanık olmayan beyin, çok fazla duyusal girdiyi filtreler ve bu nedenle katılımı ve uyanıklığı artırmak için daha yüksek yoğunlukta veya farklı türde bir duyusal uyaran gerektirebilir (Suarez, 2012). Genellikle Duyusal Uyarana aşırı cevap ve azalmış yanıt ile gelişen Duyusal Ayırt Etme Bozuklukları, duyusal sistemlerden gelen bilgilerin ayırt edilmesinde yaşanan zorluklardır (Sert, 2022).

Praksi, çevrenin de etkisiyle doğal olarak gelişen, planlama ve taklit becerilerinin desteklendiği, motor hareketlerin öğrenildiği bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Dispraksi ise, praksi becerisinin bozulması ile karakterize edilen, orantısız güç kullanımının, sıralama ve organize etme becerilerinde eksikliklerin geliştiği bir durumdur (Miller ve ark., 2012). Nörolojik süreçlerde meydana gelen bozulmalar, bireylerin dikkat süresini, motor yanıtlarını, motor planlama ve organize etme becerilerini, özellikle işitsel ve görsel sistemleri olumsuz yönde etkilemektedir. Duyusal modülasyon bozuklukları ise, duyusal işlemleme becerilerinde gelen uyaranlara karşı inhibisyon ve fasilitasyon süreçlerinde karşılaşılan problemler olarak adlandırılır ve duyusal işlemleme bozukluğunun bir alt tipidir.

Bu bozukluk, tekli veya çoklu duyusal sistemlerde duyusal işlemeyi etkiler ve kişinin duyusal uyaranlara karşı verdiği cevabı organize etmekte zorluk yaşadığı bir durum olarak ortaya çıkar ((Suarez, 2012).

Duyusal modülasyon bozukluğu, bireyin uyaranlara verdiği cevaba göre üç kategoriye ayrılır: duyusal arayış, duyusal azalmış cevap ve duyusal aşırı tepkisellik. Duyusal aşırı tepkisellik, başkaları tarafından nötr veya tolere edilebilir olarak değerlendirilen uyaranlara aşırı tepki ile yanıt verilmesiyle karakterizedir. Bu durum, çocuklarda giysi üzerindeki etiketlere veya yiyeceklerin dokularına tahammülsüzlük şeklinde gözlemlenebilir. Duyusal azalmış tepki durumunda ise, bireyler akranlarına kıyasla uyaranlara yetersiz tepki gösterebilir veya tepki vermesi uzun zaman alabilir. Örneğin, bu durumdaki çocuklar sessiz tepkiler gösterebilir ve içine kapanık, asosyal görünebilir.

Duyusal arayış, çevreden gelen duyusal geri bildirimleri yoğun bir şekilde arama eğilimidir. Bu kişiler, ne kadar fazla duyusal girdi ararsa, o kadar dağınık ve organize olamaz hale gelebilir. Duyusal arayış davranışı, özellikle dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğuna sahip çocuklarda sıkça rastlanır ve bu çocuklar genellikle sınıfta şiddetli hareketlerle girdi arayışında bulunabilirler (Kent ve ark., 2013).

2.9.6.1. Duyusal Ayırt Etme Problemi. Duyusal ayırt etme problemi, duyusal işleme bozukluklarının yaygın görülen bir çeşidi olarak, bireylerin gelen duyusal uyaranları doğru bir şekilde ayırt etmelerinde ve tanımlamalarında meydana gelen zorlukları ifade etmektedir. Bu problemin temelinde, algılanan duyusal girdilerin türü, yüzey özellikleri ve büyüklüğü gibi faktörler yer almakta, bu özellikler arasındaki iletişimde ise çeşitli ayırt etme güçlükleri gözlemlenmektedir (Karadağ, 2020). İlgili uyaranların kaynağını belirlemede yaşanan kafa karışıklığı, kişilerin uzaysal konumlarını belirleyememeleri, sakarlık gibi fiziksel koordinasyon problemleri, açlığı fark edememe veya harfler ile sesler arasında ayrım yapma gibi zorluklarla bağlantılıdır. Duyusal ayırt etme yeteneği, zamansal ve uzaysal boyutları, süre ve biçimleri doğru bir şekilde ayırt ederek adaptif bir tepki geliştirme sürecini kapsamaktadır. Bu süreçte, duyusal ayırt etme becerisinin bozulması, taktil, tat, işitme, görme, koku, vestibüler, introseptif ve proproseptif gibi çeşitli duyusal sistemlerde karşılaşılan disfonksiyonlarla ilişkilendirilmektedir (Völter ve ark., 2021).

Duyusal ayırt etme problemleri, çocukların duyusal uyaranları yorumlama ve buna yanıt verme yeteneklerini önemli ölçüde etkileyen duyusal işleme bozukluklarının bir alt kümesini oluşturmaktadır. Bu zorluklar, farklı dokular, sesler veya görsel uyaranlar arasında ayrım yapma gibi çeşitli biçimlerde kendini göstererek çocuğun günlük aktivitelere ve sosyal etkileşimlere katılımını engelleyebilir (Mulligan ve ark., 2021). Duyusal ayırt etme bozukluğu, çocukların okul performansını, sosyal etkileşimlerini ve genel yaşam kalitesini etkileyebilmektedir. Erken tanı ve müdahalenin önemi, bu zorluklarla karşılaşan çocuklara destek sağlamada büyük bir yer tutmaktadır. Duyusal ayırt etme problemlerinin etkisi, bireysel işlevsellikten öteye, aile dinamikleri ve sosyal etkileşimleri de etkilemektedir (Moore ve ark., 2010). Bu zorluklar, çocuğun ilişkiler kurma ve grup aktivitelerine katılma yeteneğini daha da karmaşık hale getirebilir.

2.9.6.2. Duyusal Temelli Motor Problemler. Duyusal temelli motor problemler, kişilerin hem yeni hem de önceden deneyimlenmiş kaba ve ince motor becerileri ile postür ve denge kontrolü konusunda zorluklar yaşamasıyla karakterize edilir. Bu durum, motor planlama, sıralama ve organize etme yeteneklerindeki praksis becerilerinin de olumsuz yönde etkilenmesine yol açmaktadır. Duyusal tabanlı motor bozukluğa sahip bireyler, medulla spinalis, serebrum ve sinir iletimlerinde herhangi bir yapısal bozulma olmaksızın, genellikle vestibüler, proprioseptif ve taktil sistemlerdeki işlev bozukluklarından kaynaklanan sorunlar sergiler. Bu bozukluklar, nesneleri uygun şekilde kavrama, dik oturma ve dengede durma gibi motor kontrol gerektiren temel görevlerde performans düşüklüğüne neden olur (Hussein ve ark., 2023).

Duyusal temelli motor bozukluklar, özellikle çocuklarda gözlenen gelişimsel süreçleri olumsuz etkileyebilmekte ve bu durum çocuğun öğrenme, oyun ve günlük aktivitelerdeki etkinliğini sınırlayabilir. Böylece, çocukların sosyal becerileri ve okulda başarısı üzerinde uzun vadeli etkiler yaratabilir. Duyusal işlev bozukluğunun yol açtığı motor kontrol sorunları, çocukların kendine güven duygusunu ve bağımsız hareket etme kabiliyetini de azaltabilir, bu da genel olarak çocukların yaşam kalitesini ve sosyal uyumunu düşürebilir. Duyusal işlev bozukluğu olan çocuklara yönelik erken müdahale programları, bu problemleri en aza indirmek ve çocukların gelişim potansiyellerini maksimize etmek için kritik öneme sahiptir.

Bu bağlamda, multidisipliner yaklaşımların ve özel eğitim ile terapilerin entegre edilmesi, çocukların motor ve duyusal becerilerini geliştirerek onların akademik ve sosyal başarılarını artırmada etkili olabilir (Wan Yunus ve ark., 2015).

Duyusal tabanlı motor problemler, özellikle proprioceptif eksiklikler vücudun konumunu ve hareketini algılama yeteneği olup, etkin motor kontrol ve koordinasyon için hayati önem taşımaktadır. Araştırmalar, otizm spektrum bozukluğu (ASD) olan çocukların genellikle atipik motor öğrenme modelleri sergilediğini ve bu durumun, visüel girdiden ziyade proprioceptif geri bildirime olan bağımlılıklarından kaynaklandığını göstermektedir (Izawa ve ark., 2012). Propriosepsiyona olan bu bağımlılık, bazı bağlamlarda faydalı olmakla birlikte, etkin hareket için visüel geri bildirimin esas olduğu yeni ortamlara uyum sağlamada zorluklara yol açabilir. Marko ve arkadaşları, ASD'li çocuklarda motor bozuklukların genellikle anormal motor kontrol öğrenme süreçlerinden kaynaklandığını belirtmektedir (Marko ve ark., 2015). Araştırmaları, bu bozuklukların bebeklikten itibaren belirgin olduğunu ve çocuğun fiziksel aktivitelere katılımını önemli ölçüde etkileyebileceğini öne sürmektedir.

Ekran maruziyetinin duyusal işleme ve motor beceriler üzerindeki etkisi, başka bir kritik endişe alanıdır. Çocukların önemli bir yüzdesi aşırı ekran süresiyle ilişkili davranış ve konsantrasyon problemleri yaşamaktadırlar (Eddaoudi, 2023). Ekran maruziyeti, proprioseptif farkındalık ve motor becerilerin geliştirilmesi için esas olan aktif oyun fırsatlarını yerinden edebilmektedir. Bu yer değiştirme, azalan fiziksel aktivite ve ekranlara artan bağımlılık döngüsüne yol açabilir ve sonuç olarak duyusal ve motor gelişimi engelleyebilir. Ayrıca, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (ADHD) olan çocuklar da benzer motor öğrenme modellerine sahiptir ve bu durum motor beceri zorluklarına katkıda bulunabilir (Izawa ve ark., 2012). Bu örtüşme, ASD ve ADHD olan çocuklara yönelik müdahalelerin, duyusal tabanlı motor problemleri ele alırken proprioseptif işlevi iyileştirmeye yönelik çift yönlü bir yaklaşım sağlayabileceğini göstermektedir. Klinik uygulamaya duyusal işleme değerlendirmelerinin entegrasyonu, motor beceri açığı olan çocukları tespit etmek için önemlidir. Duyusal işleme bozukluklarını değerlendirmek için objektif tarama araçlarının kullanılmaktadır (Suggate ve Martzog, 2021). Bu araçlar, belirli duyusal eksiklikleri belirleyerek, her çocuğun benzersiz ihtiyaçlarını ele alacak bireyselleştirilmiş tedavi planlarının geliştirilmesine olanak sağlar, bu da nihayetinde daha iyi motor sonuçların teşvik edilmesine katkıda bulunur.

Özetle, duyusal tabanlı motor problemler, özellikle proprioceptif eksikliklerle ilgili olanlar, çocukların motor gelişimini ve genel işlevselliğini önemli ölçüde etkilemektedir. Araştırmalar, ASD ve ADHD olan çocukların, motor öğrenme ve koordinasyonlarını engelleyebilecek şekilde proprioceptif geri bildirime aşırı derecede bağımlı olduğunu göstermektedir. Aşırı ekran maruziyeti bu sorunları daha da karmaşıklaştırarak aktif oyun ve duyusal zengin deneyimler için fırsatları yerinden eder. Proprioseptif eğitim, bu zorluklarla karşılaşan çocuklarda motor işlevi ve duyusal işlemeyi geliştirmek için umut verici bir müdahale olarak ortaya çıkmaktadır (Suggate ve Martzog, 2021).

2.9.6.3. Duyusal Modülasyon Bozukluğu. Duyusal modülasyon bozukluğu (SMD), bireylerin duyusal uyaranları işleme ve buna yanıt verme yeteneklerinde yaşadıkları zorluklarla karakterize edilen ve günlük işlevselliklerini ve çeşitli etkinliklere katılımlarını etkileyen bir durumdur. Bu bozukluk, çocuklar arasında özellikle yaygındır ve aşırı tepkisellik, azalmış tepkisellik veya duyusal girdilere atipik yanıtlar şeklinde çeşitli biçimlerde ortaya çıkabilmektedir. Duyusal modülasyon bozukluğu, duyusal ayırt etme bozukluğu ve duyusal temelli motor bozukluk da dahil olmak üzere, duyusal işleme bozukluklarının (SPD'ler) daha geniş bir kategorisi altında sınıflandırılmaktadır (Miller ve ark., 2012).

Duyusal modülasyon bozukluğu, gelen duyusal girdilerin fasilitasyon ve inhibisyon mekanizmalarının etkin bir şekilde işlememesi sonucu ortaya çıkmaktadır ve duyusal işleme bozukluğunun bir alt tipi olarak tanımlanmaktadır.

Duyusal modülasyon bozukluğu, tekil veya çoklu duyusal sistemler üzerinde etkili olup, bireyin duyusal uyaranlara karşı uygun cevap verme yeteneğini bozar, bu da günlük yaşantısında çeşitli zorluklara neden olabilir (Marco ve ark., 2011).

Bu bozukluğun altında yatan mekanizmalar, çeşitli duyusal sistemler arasındaki etkileşimi içerir ve bireyin duyusal girdilere karşı verdiği tepkileri organize etme kabiliyetindeki aksaklıkları kapsar. Bu durum, bazı kişilerde duyusal aşırı tepkisellik olarak kendini gösterirken, bazılarında duyusal uyaranlara karşı azalmış bir cevap veya sürekli olarak duyusal uyaran arayışı şeklinde görülebilir. Bu farklı tepki biçimleri, bireylerin çevresel uyaranlara adaptasyon yeteneklerini ciddi şekilde etkileyebilir ve sosyal, eğitim veya iş yaşamlarında önemli engeller oluşturabilir.

Örneğin, duyusal aşırı tepkisellik yaşayan bireyler, normalde rahatsız edici olmayan sesler veya dokunsal uyaranlar karşısında aşırı derecede rahatsızlık hissedebilirler. Bu durum, sosyal ortamlarda veya kalabalık yerlerde bulunmalarını zorlaştırabilir (Miller ve ark., 2012).

Öte yandan, duyusal uyaranlara azalmış tepki gösteren bireyler, tehlike sinyallerini veya önemli çevresel ipuçlarını gözden kaçırabilirler, bu da güvenlikleri açısından sorunlara yol açabilir. Duyusal arayış içinde olanlar ise sürekli olarak ekstra duyusal girdi arayışında olabilirler, bu durum da dikkat dağınıklığına ve hiperaktiviteye neden olabilir. Bu nedenle, duyusal modülasyon bozukluğu olan bireyler için uygun müdahalelerin tasarlanması, onların duyusal uyaranları daha etkin bir şekilde işleyebilmelerini ve günlük yaşamlarında karşılaştıkları zorluklarla başa çıkabilmelerini sağlamak amacıyla kritik öneme sahiptir. Bu müdahaleler arasında duyusal entegrasyon terapisi, bilişsel davranışçı terapiler ve uygun çevresel düzenlemeler bulunmaktadır. Bu yaklaşımların amacı, duyusal modülasyon kapasitelerini artırarak bireylerin daha uyumlu ve işlevsel tepkiler geliştirmelerine yardımcı olmaktır (Bar-Shalita ve ark., 2019).

Çocuklar, duyusal uyaranlara karşı aşırı duyarlılık göstererek kaçınma davranışları sergileyebilir veya aşırı derecede duyusal deneyim arayışı içine girebilir, bu da sosyal ortamlarda bozucu davranışlara yol açabilir. Ghanbari ve Rezaei (2016) tarafından yapılan bir araştırmada, otizmli okul çağındaki çocuklarda duyusal işleme bozuklukları ve uyku bozuklukları arasındaki ilişkiyi vurgulamakta ve duyusal modülasyon sorunlarının genel iyilik hali ve günlük işlevsellik üzerinde önemli etkileri olabileceğini göstermektedir. Araştırma, duyusal işleme güçlüğü yaşayan çocukların sıklıkla uyku problemleri yaşadığını ve bu durumun davranışsal sorunları şiddetlendirerek okul ve sosyal etkinliklere katılımlarını engelleyebileceğini bulmuştur. Bu, terapötik müdahalelerde duyusal modülasyonun ele alınmasının sadece duyusal işlemeyi değil, aynı zamanda ilişkili davranışsal ve duygusal zorlukları da iyileştirmenin önemini vurgulamaktadır (Bar-Shalita ve ark., 2019).

.2.9.7. Dunn'ın Duyusal İşlemleme Modeli

Dunn'ın duyusal işlemleme modeli, Ergoterapist Ayres tarafından geliştirilen kavramlar üzerine inşa edilmiştir.Duyusal bilgi işleme terimi, öğrenme güçlüğü çeken çocukların öğrenme süreçleri, kişisel gelişimleri ve sosyal-duygusal alanlardaki ilerlemelerine odaklanan çalışmalar neticesinde ortaya konmuştur.

Bu çalışmalar, çocukların, gençlerin ve yetişkinlerin yaşamlarını daha iyi anlamalarına imkân tanımıştır. İnsanların çevreleriyle etkileşimleri sırasında duyusal bilgilerin nasıl işlendiği, organize edildiği ve kullanıldığı bu modelle açıklanmaktadır (Miller ve ark., 2012).

Dunn, bu temel üzerine, binlerce bireyin nörolojik düzenlemelerini ve kişisel planlama yeteneklerini araştırmış ve bu çalışmalar sonucunda bireylerin nörolojik algı eşiklerinin çevresel etkileşimler için kritik öneme sahip olduğunu, bu etkileşimlerin ise pasif ve aktif düzenleme becerilerinin gelişimine katkıda bulunduğunu göstermiştir (Dunn, 2007). 1997 yılında, Dunn modelini daha da derinleştirerek, nörolojik algı eşiği ile yanıt türleri arasındaki ilişkiyi dokuz bileşene ayırmış ve bu bileşenleri detaylı bir şekilde kavramsallaştırmıştır.

Model, duyusal işlem sürecinde algılama, inceleme, duyarlılık ve kaçınma gibi çeşitli becerileri içerir. Bunlar, bir bireyin duyusal bilgiyi nasıl topladığı, hipotonik kas tonusu, duyusal yanıtların oluşturulması, oral duyusal hassasiyet, dikkat süresindeki azalma, işlemsel bellek zorlukları, duyusal aşırı duyarlılık ve ince motor becerileri gibi faktörlerle ifade edilir (Miller ve ark., 2012).

Bu faktörler, farklı duyusal işlemleme paternlerinin nasıl oluştuğunu ve bireylerin duyusal işlemleme becerilerinin ne şekilde etkilendiğini açıklamaktadır. Nörolojik eşik, bir kişinin farkındalık düzeyi ile uyaranları algılama kapasitesi arasındaki ilişkiyi tanımlar ve bu eşik, düşük veya yüksek olmak üzere bireyler arasında değişiklik gösterir. Yanıt türü ya da öz-düzenleme ise, duyusal girdinin bireyin davranışsal kontrolü altında nasıl yönetildiğini ifade eder (Dunn, 2007).

Duyusal işlemleme süreci, bireylerin duyusal uyaranlara nasıl tepki verdiğini ve bu tepkilerin nörolojik eşiklerle nasıl ilişkilendirildiğini açıklamak için kritik öneme sahiptir. Bu süreçte, habitasyon becerileri, yüksek duyusal eşiklerin oluşumuna katkı sağlar ve bireyin duyusal uyaranlara uyum sağlama kabiliyetini artırır. Habitasyon, tekrar eden uyaranlara karşı toleransın gelişmesini ifade ederken, sensitizasyon becerisi ise, tekrarlayan veya aşırı duyusal uyaranlar sonucunda sinir sistemlerinde meydana gelen değişimleri temsil eder. Bu değişimler, düşük eşikli duyusal işlemlemeye yol açabilir ve duyusal girdilere karşı artan bir duyarlılık ile karakterize edilir. Bu durum, bireyin duyusal uyaranlara daha az direnç göstermesine neden olmaktadır (Miller ve ark., 2012).

Modülasyon, duyusal işlemlemenin dinamik bir yönünü oluşturur ve nörolojik eşik değerlerinin uyaran ve çevresel koşullara bağlı olarak sürekli olarak ayarlanmasını sağlar. Dunn'ın Duyusal İşlemleme Modeli, insan sinir sisteminin bu nörolojik duyusal eşikler ve davranışsal tepkiler arasındaki temel ilişkileri üzerine kurulmuştur. Model, farklı duyusal eşiklere sahip bireylerin davranışlarının, bu nörolojik yapılar tarafından nasıl şekillendirildiğini açıklamaktadır.

Dunn Duyusal İşlemleme Modeli, sinir sistemi tarafından yönetilen nörolojik duyusal eşiklerin ve öz düzenleme becerilerinin eşzamanlı olarak incelenmesiyle dört farklı alana ayrılmaktadır (Sert, 2022). Bu ayrım, bireylerin duyusal uyaranlara verdikleri tepkilerin oluşumunda belirgin bir rol oynamaktadır. Söz konusu dört alan şunlardır:

a. Duyusal hassasiyet,
b. Duyusal kaçınma,
c. Duyusal arayış,
d. Duyusal kayıt.

Her bir alan, bireylerin çevresel ve genetik özelliklerinden etkilenmektedir ve duyusal işlemleme becerisi ile öz düzenleme yeteneğini bir arada ele alır. İlk alan olan duyusal hassasiyet, düşük duyusal eşik değerine ve pasif öz-düzenleme yapılarına sahiptir. İkinci alan olan duyusal kaçınma, düşük duyusal eşik değerine ve aktif öz-düzenleme becerisine sahiptir. Üçüncü alan olan duyusal arayış, yüksek bir nörolojik eşik değerine ve aktif öz-düzenleme yeteneğine sahiptir (Sert, 2022). Son alan olan duyusal kayıt ise, yüksek bir nörolojik eşik değerine ve pasif bir öz-düzenleme yapısına sahiptir.

Bu yapılandırma, Dunn modelinin insan davranışlarının genetik ve çevresel faktörlere bağlı olarak nasıl farklılık gösterebileceğini açıklamaktadır (Levitt, 2019).

Düşük Kayıt alanı, yüksek duyusal hassasiyet eşiği ile beraber pasif davranışsal tepki bileşiminden oluşmaktadır. Bu alanda yer alan kişiler, duyusal algılamayı gerçekleştirebilmek için yüksek seviyede uyarılabilme eşiğine sahiptir. Ancak, diğer sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında, duyusal uyarıcılardaki değişimleri fark edememe ya da algılayamama durumu söz konusudur. Duyusal girdilere karşı farkındalıkları kısıtlı olan bu kişiler, çevresel ve içsel uyaranlara karşı pasif bir davranış sergileyerek, çeşitli duyusal uyaranların arayışına girmezler. Aynı zamanda, kendi iç duygu durumlarını ve toplumdaki bireylerin duygu durumlarını anlamlandırmada zorluk çekerler.

Özetle, düşük kayıt alanı, öz düzenlemede pasif bir strateji olarak yüksek bir eşik seviyesine sahip olmak anlamına gelmektedir (Karadağ, 2020).

Duyusal arayış yüksek ifadesi, duyusal eşik değerine sahip olup gelen duyusal girdilere aktif bir şekilde yanıt veren kişileri tanımlar. Bu bireyler, diğerlerine kıyasla duyusal uyaranları fark etmek için daha yüksek düzeyde uyarılmaya ihtiyaç duyar, fazla duyusal uyaranlar ile tatmin olur ve bu tür uyaranlara ulaşabilmek için hareketli bir davranış biçimini benimser. Güçlü duyusal uyaranlara olan bu arzuları, artan motor hareketleri, yüksek ses, renkli görseller, keskin tatlar ve kokulara olan ilgileri ile kendini gösterir. Özetle, duyusal arayışa sahip bireyler, kendilerini düzenlemek için aktif davranış paternlerini kullanır ve bu paternler yüksek eşik seviyeleriyle ilişkilidir (Levitt, 2019).

Duyusal hassasiyet özelliğine sahip olan bireyler ise, düşük düzeyde duyusal uyarana ihtiyaç duyarlar ve sınırlı bir şekilde duyusal arayışta bulunurlar. Kendi kendilerini düzenlemek için daha pasif bir davranış stratejisi izlerken, duyusal uyaranlara karşı gösterdikleri hassasiyet nedeniyle bu uyaranlara yanıt vermek için aktif bir davranış sergileyemezler. Bu bireylerde, duyusal uyaranlara karşı yüksek bir stres tepkisi ve artmış duyusal tepkiler gözlemlenebilir (Medine, 2022). Özetle, duyusal hassasiyet, duyusal uyaranlara düşük bir uyarı eşiğiyle tepki verme ve bu durumda genellikle pasif bir davranma stratejisi izleme durumunu ifade eder.

2.10.Uyku ve Duyusal İşlemleme

2.10.1. Uykunun Tanımı ve Tarihçesi

Uyku, bilincin değişiklik gösterdiği, duyusal aktivitenin ve çoğu evrede istemli kasların inhibe edildiği karmaşık bir fizyolojik durum olarak tanımlanmaktadır. Çeşitli biyolojik fonksiyonlar için temel bir gereksinim olan uyku, bilişsel süreçler, duygusal düzenleme ve fiziksel sağlık üzerinde önemli rol oynamaktadır. Uyku tanımı zamanla gelişen bilimsel anlayış ve kültürel algıların bir yansıması olarak evrilmiştir. Tarih boyunca genellikle mistik veya felsefi bir lensle incelenen uyku, erken yazılarda rüyalar ve ruhsal deneyimlerdeki rolü gibi çeşitli anlamlarla yorumlanmıştır. Ancak, 19. yüzyılın sonları ve 20. yüzyılın başlarında bilimsel uyku araştırmaları şekillenmeye başlamış, elektroensefalografi (EEG) teknolojisinin 1930'larda geliştirilmesi ile birlikte uyku sırasında beyin aktivitesi gözlemlenebilmiştir.

Bu teknolojik ilerleme, hızlı göz hareketi (REM) ve REM dışı uyku olmak üzere farklı uyku evrelerinin tanımlanmasını kolaylaştırmıştır. Özellikle REM uyku, canlı rüyalar ve hafıza konsolidasyonu ile bağlantılı olarak, uykunun çok yönlü doğasını anlamada dönüm noktası olmuştur (Nunn ve ark., 2016; Peever ve Fuller, 2016).

Uyku, hafıza konsolidasyonu, duygusal düzenleme ve fiziksel restorasyon gibi işlevleri ile sağlık ve iyi oluşun korunması için kritik öneme sahiptir. Araştırmalar, uyku sırasında sinaptik plastisitenin, öğrenme ve hafıza için esas olduğunu göstermektedir (Raven ve ark., 2018). Uyku yoksunluğu, dikkat azalması, karar verme yetisinin bozulması ve problem çözme kabiliyetlerinin azalması gibi çeşitli bilişsel bozukluklarla bağlantılıdır (Lai ve ark., 2022). Kronik uyku yoksunluğu, artan anksiyete ve depresyon riskleri ile zihinsel sağlık sorunlarını şiddetlendirebilmektedir (Assefa ve ark., 2015; Kernier ve ark., 2017).

Uyku araştırmalarının tarihsel bağlamı, felsefi sorgulamalardan daha bilimsel bir yaklaşıma doğru kademeli bir geçişi göstermektedir. Erken teoriler genellikle uykunun restoratif işlevleri etrafında dönerken, uyku 20. yüzyılda fizyolojik bir fenomen olarak ciddi şekilde incelenmeye başlanmıştır. Uyku tıbbında öncü çalışmalar, uyku bozukluklarını ve bunların fiziksel ve zihinsel sağlık üzerindeki etkilerini tanımlayarak uyku sağlığını önemli bir sağlık bileşeni olarak kabul ettirmiştir (Krystal, 2019; Schulz ve Salzarulo, 2016).

Kültürel algılar da uyku çalışmalarını ve anlaşılmasını etkilemiştir. Farklı toplumlar, uyku ile ilgili benzersiz inanç ve pratiklere sahiptir, bu durum uyku kalitesi ve süresini etkileyebilir. Örneğin, bazı kültürlerde şekerleme yapmak yaygınken, diğerlerinde uzun uyku süreleri önceliklidir. Bu kültürel farklılıklar uyku bozukluklarının yaygınlığını ve tedavi yaklaşımlarını etkileyebilir (Toyoshima ve ark., 2021). Uyku ve sağlık arasındaki ilişki geniş çapta belgelenmiş olup, kötü uyku kalitesinin obezite, kardiyovasküler hastalık ve nörokognitif bozukluklar gibi çeşitli sağlık sorunlarıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Shuttleworth ve Foster, 2020). Örneğin, uyku bozuklukları yaşayan bireylerin nörokognitif bozukluklar, örneğin demans geliştirme riski daha yüksektir, bu da uyku sağlığının bilişsel sağlık için önemini vurgulamaktadır (Shuttleworth ve Foster, 2020). Ayrıca, uykusuzluk ve uyku apnesi gibi uyku bozuklukları, hipertansiyon ve metabolik sendrom gibi artan sağlık riskleri ile bağlantılıdır (Xu ve ark., 2019).

Son yıllarda uyku araştırmaları, genetik ve moleküler perspektifleri içerecek şekilde genişlemiştir. Uyku düzenlemesinde rol oynayan belirli genler ve moleküler yolların tanımlanması, uyku bozukluklarını anlamak ve hedefe yönelik terapiler geliştirmek için yeni yollar açmaktadır). Ayrıca, modern yaşam tarzı faktörlerinin uyku üzerindeki etkileri göz ardı edilemez. Artan ekran süresi, düzensiz çalışma saatleri ve artan stres seviyeleri gibi faktörler, uyku kalitesi ve süresi üzerinde derin etkilere sahip olup, uyku hijyeni ve genel iyi oluş üzerindeki etkileri konusunda artan bir halk sağlığı endişesi doğurmaktadır (Raven ve ark., 2018; Nunn ve ark., 2016; Krystal, 2019).

Uyku tıbbının bir uzmanlık dalı olarak tarihsel gelişimi, sağlık bakımında uyku öneminin artan tanınmasıyla yansıtılmaktadır. Araştırmalar uyku karmaşıklıklarını açığa çıkardıkça, uyku tıbbının geniş sağlık bakım uygulamalarına entegrasyonu giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu, çeşitli uyku bozuklukları için tanı kriterleri ve tedavi protokollerinin geliştirilmesini içerir ve uyku sağlığına multidisipliner bir yaklaşımın gerekliliğini vurgular (Krystal, 2019; Schulz ve Salzarulo, 2016).

2.10.2. Uykunun Fizyolojisi

Uyku fizyolojisi, çeşitli biyolojik süreçleri ve mekanizmaları kapsayan karmaşık bir çalışma alanıdır ve uyku durumlarını yöneten işlevleri içermektedir. Uyku, pasif bir dinlenme hali olmaktan ziyade, genel sağlık ve iyi oluşun sürdürülmesinde kritik bir rol oynayan aktif ve düzenlenmiş bir süreçtir. Uyku fizyolojisinin anlaşılması, yıllar boyunca, uyku, beyin aktivitesi ve vücut işlevleri arasındaki karmaşık etkileşimleri aydınlatan nörofizyolojik araştırmalar tarafından yönlendirilmiş ve önemli ölçüde gelişme göstermiştir. Temelde, uyku iki ana duruma ayrılmaktadır. Hızlı göz hareketi (REM) olmayan uyku (NREM) ve hızlı göz hareketi (REM) uyku. NREM uyku, kendine özgü elektroensefalografi (EEG) desenleri ve fizyolojik değişikliklerle karakterize edilen üç aşamaya daha da ayrılmaktadır (Zielinski ve ark., 2016).

İlk aşama hafif uyku olup, bireyler kolayca uyandırılabilir. İkinci aşama uyku dikenleri ve K-kompleksleri içerir ve daha derin bir uyku seviyesini gösterir. Üçüncü aşama, yavaş dalga uyku (SWS) olarak adlandırılır ve doku onarımı ve büyüme gibi restoratif süreçler için hayati olan yüksek genlikli, düşük frekanslı delta dalgaları ile karakterizedir (Zielinski ve ark., 2016).

Öte yandan, REM uyku, hızlı göz hareketleri, artan beyin aktivitesi ve kas atonisi ile işaretlenmiş olup, bireylerin rüyalarını gerçekleştirmelerini engeller. Bu aşama, hafıza konsolidasyonu ve duygusal düzenleme de dahil olmak üzere bilişsel işlevler için esastır. Çalışmalar, REM uykusunun duygusal deneyimleri işleme ve öğrenmeyi artırma konusunda önemli bir rol oynadığını göstermiştir (Rosales-Lagarde ve ark., 2012; Pesonen ve ark., 2021). Uyku ve REM evreleri arasında dönüşümlü olan uyku döngüsü, hormonal düzenleme ve metabolik süreçler de dahil olmak üzere çeşitli fizyolojik işlevler için hayati öneme sahiptir (Carley ve Farabi, 2016).

Uyku düzenlenmesi, sirkadiyen ritimler, homeostatik uyku dürtüsü ve nörokimyasal sinyalleşme dahil olmak üzere birkaç faktörden etkilenmektedir. Sirkadiyen ritimler, ışık ve karanlık gibi dış ipuçlarından etkilenen yaklaşık 24 saatlik bir döngüde ilerleyen biyolojik süreçlerdir. Hipotalamustaki suprakiyazmatik çekirdek (SCN), melatonin ve diğer hormonların salınımı yoluyla uyku-uyanıklık döngülerinin zamanlamasını yöneten ana sirkadiyen pacemaker olarak hizmet vermektedir (Carley ve Farabi, 2016). Homeostatik uyku dürtüsü, uyanıklık sırasında birikir ve uyku sırasında azalır, böylece bireylerin yeterli restoratif uyku almalarını sağlar (Carley ve Farabi, 2016).

Nörotransmitterler ve hormonlar da uyku düzenlenmesinde kritik roller oynamaktadır. Örneğin, gamma-aminobütirik asit (GABA), nöronal uyarılabilirliği azaltarak uyku başlangıcını ve devamını teşvik eden birincil inhibitör nörotransmitterdir. Buna karşılık, norepinefrin ve serotonin gibi nörotransmitterler, uyanıklığı ve tetikte olmayı teşvik eder (Carley ve Farabi, 2016).
Bu nörokimyasal sinyaller arasındaki denge, sağlıklı uyku düzenlerini sürdürmek ve uyku bozukluklarını önlemek için hayati öneme sahiptir.

Araştırmalar, uyku bozukluklarının çeşitli metabolik işlev bozukluklarına, obezite ve insülin direnci dahil olmak üzere bağlantılı olduğunu göstermiştir. Örneğin, çalışmalar uyku yoksunluğunun iştahı ve enerji dengesini düzenleyen leptin ve grelin hormon seviyelerinde değişikliklere yol açabileceğini ortaya koymuştur (Laposky ve ark., 2008; Wei ve ark., 2022).

Ayrıca, uyku, glikoz metabolizması ile ilişkilidir ve yetersiz uyku, bozulmuş glikoz toleransı ve tip 2 diyabet riskinde artış ile ilişkilendirilmiştir. Uyku, hafıza konsolidasyonu için gereklidir; bu süreç, uyku sırasında, özellikle REM uykusu sırasında, beyin yeni bilgileri mevcut bellek ağlarına stabilizasyonunu ve entegrasyonunu sağlar.

Uyku sırasında, beyin bellekleri yeniden işler ve güçlendirir, böylece öğrenme ve problem çözme yeteneklerini kolaylaştırır (Rosales-Lagarde ve ark., 2012; Pesonen ve ark., 2021). Ayrıca, uyku, duygusal düzenleme için de kritik önem taşır; çalışmalar, uyku yoksunluğunun duygusal tepkileri şiddetlendirebileceğini ve ruh sağlığı bozuklukları riskini artırabileceğini göstermektedir (Talamini ve ark., 2013).

2.10.3. Uykunun Evreleri

2.10.3.1. NREM Uykusu. NREM uyku, yetişkin bir bireyin uyku döngüsünde başlangıç fazını oluşturmakta ve genel uyku süresinin yaklaşık %75-80'ini kapsamaktadır. Bu dönemde, birey genellikle hareketsiz durumda olup, postural dinlenme hali gözlenmekte, hareket düzeyi önemli ölçüde azalmış, uyarana yanıt kabiliyeti hafiften orta dereceye kadar düşmüş, bilinç kapalı ve gözler kapalı bir şekilde bulunmaktadır. NREM uyku sırasında sempatik sinir sistemi aktivitesi azaldığından kalp hızı, kan basıncı ve metabolizma hızı düşmektedir. Elektromiyografi (EMG) kayıtları, uyanıklık durumuna göre kas tonusunda hafif bir azalma olduğunu, elektrookülografi kayıtları ise yavaş göz hareketlerinin azaldığını göstermektedir (Talamini ve ark., 2013).

NREM uyku üç aşamaya ayrılmakta olup, hafif uyku (Evre 1) ile derin uyku (Evre 3) arasında değişmektedir; her bir evre, benzersiz elektroensefalografi (EEG) desenleri ve fizyolojik tepkiler sergilemektedir.

NREM uyku hakkındaki anlayışımız, zamanla önemli ölçüde evrilmiş ve bellek konsolidasyonu, metabolik düzenleme ve duygusal istikrar da dahil olmak üzere çeşitli biyolojik fonksiyonlardaki rolünü ortaya koymuştur (Steriade, 2003).

Uyanıklıktan NREM uykusuna geçiş sırasında, beyin aktivitesinde ve fizyolojik durumlarda önemli değişiklikler meydana gelir. Bu geçiş sürecinde, talamokortikal nöronlar uzun süreli hiperpolarizasyon sergileyerek dış uyaranlara olan yanıtı azaltır ve kortikal aktivitede bir azalmaya yol açar. Bu süreç, beyinin farkındalığın azaldığı ve restoratif fonksiyonun arttığı bir duruma girmesi için hayati önem taşır. NREM uykusunun üç evresi, özgül EEG desenleri ile karakterizedir: Evre 1, düşük genlikli karışık frekans dalgaları ile; Evre 2, uyku dikenleri ve K-kompleksleri ile ve Evre 3 veya yavaş dalga uyku (SWS), yüksek genlikli delta dalgaları ile belirlenmektedir (Page ve ark., 2021)

NREM uyku, özellikle yeni bilgilerin işlenmesi ve entegrasyonu bağlamında bellek konsolidasyonunda hayati bir rol oynamaktadır. Araştırmalar hem hafif hem de derin NREM uyku fazlarının bellek fonksiyonunun farklı yönlerine katkıda bulunduğunu göstermiştir. Örneğin, derin NREM uykusunda yavaş dalga aktivitesi (SWA), bildirimsel belleklerin konsolidasyonu ile ilişkilendirilirken, daha hafif NREM uyku evrelerindeki uyku dikenleri, prosedürel belleğin güçlendirilmesi ile bağlantılıdır (Hong ve ark., 2020).

NREM uyku altında yatan fizyolojik süreçler, homeostatik mekanizmalar tarafından sıkı bir şekilde düzenlenir. Uzun süreli uyanıklık ile homeostatik uyku dürtüsü artar ve NREM uykusuna olan eğilimi güçlendirir. Bu dürtü, uyku basıncının ana göstergesi olan yavaş dalga aktivitesinde yansıtılır.

Uyku basıncı ile NREM uyku arasındaki ilişki, bilişsel ve duygusal sağlık için kritik önem taşır; zira uyku homeostasisindeki bozukluklar, bellek ve duygusal düzenlemede bozulmalara yol açabilir (Vaidyanathan ve ark., 2021).

Bununla birlikte, NREM uyku çeşitli nöroendokrin işlevlerle ilişkilidir ve fiziksel restorasyon ve metabolik sağlık için katkıda bulunur. Örneğin, NREM uyku sırasında büyüme hormonu salınımı artar; bu da doku onarımı ve büyüme için gereklidir (Omori ve ark., 2011). Ayrıca, uyku, metabolik süreçleri etkiler; çalışmalar NREM uykusunun glikoz metabolizması ve enerji dengesi üzerinde rol oynadığını göstermiştir (Laposky ve ark., 2008; Orr, 2007). NREM uyku bozuklukları, metabolik sağlık için önemli sonuçlara sahip olabilir ve obezite ve insülin direnci gibi durumları tetikleyebilir.

NREM uyku düzenlenmesinde çeşitli beyin bölgeleri ve nörotransmitter sistemler arasındaki karmaşık etkileşimler önemlidir. Hipotalamusun preoptik alanı, vücut ısısındaki değişikliklere ve uyku basıncına yanıt veren özgül nöronlarla NREM uykusunun başlatılması için kritik öneme sahiptir (Harding ve ark., 2018). Ayrıca, GABA ve adenosin gibi nörotransmitterler, uyarılma yollarını inhibe ederek ve uyku geçişini kolaylaştırarak NREM uyku teşvik etmede esas roller oynamaktadır (Halassa ve ark., 2009). Bu nörokimyasal sinyallerin karmaşık dengesi, sağlıklı uyku düzenlerinin sürdürülmesi ve uyku bozukluklarının önlenmesi için hayati önem taşır.

2.10.3.2. REM Uykusu. REM uyku dönemi, rüyaların görüldüğü ve beyin aktivitelerinin hızlandığı bir evre olarak bilinir ve özellikle öğrenme ve bellek üzerine olan işlevleri ile dikkat çeker.

Uyku döngüsü içerisinde REM dönemi, 90 dakikalık NREM uyku dönemlerini takiben gelmekte ve toplam uyku süresinin yaklaşık %20-25'ini oluşturmaktadır. Bu dönemde beyin, asetilkolin (Ach) gibi nörotransmitterlerin baskın olduğu bir kimyasal ortama sahiptir, bu da REM uykusunun bilişsel süreçlerde özellikle önemli bir rol oynadığını göstermektedir (O'Malley ve Datta, 2013).

REM uykusu, hızlı göz hareketleri, artmış beyin aktivitesi ve kas atonisi gibi birçok fizyolojik özelliğe sahiptir. Beyin, uyanıklığa benzer bir aktivite paterni sergilemekte ve bu durum, EEG'de düşük amplitüdlü, karışık frekanslı dalgalar olarak yansıtılmaktadır (Peever ve Fuller, 2017). Beynin oldukça aktif olduğu ve vücudun esasen felçli kaldığı bu paradoksal durumun, bireylerin rüyalarını eyleme dökmesini engelleyici koruyucu işlevler gördüğü düşünülmektedir (Brooks ve Peever, 2016). REM uykusu sırasında kas atonisi, beyin sapındaki özgül nöral devreler tarafından aracılık edilmekte ve motor nöron aktivitesini inhibe etmektedir (O'Malley ve Datta, 2013).

Araştırmalar, REM uykusunun özellikle duygusal hafızaların işlenmesi ve yeni bilgilerin mevcut hafıza ağlarına entegrasyonu için önemli olduğunu göstermektedir (Insana ve ark., 2012). "Unutmak ve hatırlamak için uyumak" hipotezi, REM uykusunun hafızaların seçici işlenmesini kolaylaştırarak, bireylerin önemli bilgileri korurken daha az ilgili deneyimleri atmasına olanak tanıdığını öne sürmektedir (Insana ve ark., 2012). Bu süreç, duygusal düzenleme için hayati öneme sahiptir, zira REM uykusundaki bozukluklar, ruh hali bozukluklarına ve artmış duygusal reaktifliğe yol açabilmektedir (Insana ve ark., 2012).

Nörotransmitterler, REM uykusunun düzenlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle asetilkolin, beyin sapında salınımıyla REM uykusunun başlatılmasıyla kritik bir öneme sahiptir (Niwa ve ark., 2018).

Araştırmalar, kolinergik agonistlerin REM uykusuna benzer durumları indükleyebileceğini ve bu nörotransmitterin uyku döngüsündeki önemini vurgulamaktadır (Niwa ve ark., 2018). Ayrıca, GABA gibi uyarıcı ve inhibe edici nörotransmitterler arasındaki denge, REM uykusunun bütünlüğünün korunması için esastır (Brown ve ark., 2008). Bu nörokimyasal sistemlerdeki bozulmalar, kas atonisinin eksikliği nedeniyle REM uykusu sırasında anormal hareketlerle karakterize edilen REM Uyku Davranış Bozukluğu (RBD) gibi uyku bozukluklarına yol açabilmektedir (Brooks ve Peever, 2016).

REM uykusunun homeostatik düzenlenmesi de önemli bir ilgi alanıdır. Araştırmalar, REM uykusunun, önceki uyku mahrumiyetine yanıt olarak homeostatik mekanizmalar tarafından düzenlendiğini göstermiştir. Örneğin, REM uyku mahrumiyeti dönemlerinin ardından bireyler genellikle bir geri tepme etkisi yaşamakta, sonraki REM uyku bölümlerinin süresi ve yoğunluğu artmaktadır (Datta ve ark., 2015). Bu homeostatik dürtü, beyinden türetilen nörotrofik faktör (BDNF) ve REM uykusunu teşvik eden diğer moleküler sinyaller aracılığıyla düzenlenmektedir (Datta ve ark., 2015).

REM uykusunun fizyolojik etkileri, hafıza ve duygusal işleme ötesine uzanmaktadır. Araştırmalar, REM uykusunun kardiyovasküler istikrar ve otonom düzenleme ile ilişkilendirildiğini göstermiştir. NREM uyku ile karşılaştırıldığında, REM uykusu artmış sempatik sinir sistemi aktivitesi ile karakterize edilmekte ve bu durum, kalp atış hızı ve kan basıncındaki dalgalanmalara yol açabilmektedir (Mokhlesi ve ark., 2015). Bu artmış kardiyovasküler aktivite, REM uyku fazının genel fizyolojik dengeyi sürdürmedeki önemini vurgulamaktadır. REM uykusuna yönelik evrimsel perspektif, bu uykunun türler arası çoklu işlevler üstlendiğini öne sürmektedir. REM uykusunun kesin amacı halen tartışma konusu olmakla birlikte, beyin gelişimi, öğrenme ve duygusal işleme üzerinde rol oynadığı hipotez edilmektedir (Peever ve Fuller, 2017).

Örneğin, araştırmalar, daha yüksek bilişsel taleplere sahip olan hayvanların, örneğin primatların, daha az bilişsel karmaşıklığa sahip türlerle karşılaştırıldığında daha uzun REM uyku süreleri sergilediğini göstermiştir (Peever ve Fuller, 2017).
Bu korelasyon, REM uykusunun özellikle hafıza ve öğrenmeye büyük ölçüde bağımlı olan türler için faydalı olabileceğini öne sürmektedir. Ayrıca, REM uykusu ve rüya görme arasındaki ilişki geniş çapta incelenmiştir. Rüya görme olgusu, REM uykusu sırasında en yaygın olarak yaşanmakta olup, bu uyku evresinden yapılan uyanıklıkların önemli bir yüzdesinin rüya hatırlanmasıyla sonuçlandığı belirtilmektedir (Gao, 2023). Rüyaların içeriği, duygusal deneyimleri ve bilişsel süreçleri yansıtabilir ve böylece REM uykusunun duygusal düzenleme ve psikolojik refah üzerindeki rolünü daha da vurgulamaktadır (Gao, 2023). Klinik bağlamlarda, REM uykusu bozuklukları çeşitli uyku bozuklukları ve psikiyatrik durumlarla bağlantılıdır.

2.10.4. Uykuyu Etkileyen Faktörler

Uykunun niteliği, gün içerisinde yaşanan çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Yaş, cinsiyet, beslenme, fiziksel aktivite, çevresel koşullar ve stres gibi unsurlar uyku kalitesini doğrudan etkileyebilmektedir (Uludağ, 2021). Türkiye'de farklı yaş grupları üzerinde yapılan araştırmalar, kötü uyku kalitesi oranının %50,5 ile %59 arasında değiştiğini göstermektedir (Aysan ve ark., 2014). Yaş faktörü, uyku durumunu belirleyen önemli etmenlerden biri olarak değerlendirilmektedir.

Çocukluk döneminde uyku süresinin genellikle daha uzun olduğu gözlemlenirken, yaşın ilerlemesiyle birlikte uykuya duyulan ihtiyaç azalmaktadır. Gürültü, fiziksel ağrı, stres ve kaygı, kalabalık, ortamın temizliği, yatak kalitesi ve ışık gibi çevresel faktörler, çocukların uykuya dalmasını, uyku döngüsünü ve uyku kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (Uludağ, 2021). Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının uyku kalitesini iyileştirdiği bilimsel çalışmalarla desteklenmektedir. Özellikle çocukluk çağında, mideyi rahatsız edebilecek ağır, çok baharatlı ve yağlı gıdaların tüketiminin uyku sürecini olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Bu dönemde doğru beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ve en uygun beslenme biçiminin seçilmesi, ileriki yaşlarda sağlıklı bir yaşam sürdürülebilmesi için kritik öneme sahiptir.

Fiziksel aktivite, uykuyu etkileyen bir diğer önemli faktördür. Araştırmalar, düzenli ve doğru yapılan fiziksel aktivitelerin çocukların uykuya daha kolay dalmasını, daha derin uyumasını ve sabahları daha dinç uyanmasını sağladığını göstermektedir (Azimova, Özkul ve Ergün, 2021). Ayrıca, yapılan çalışmalar gece uykusunun niteliğinin gündüz aktiviteleri tarafından şekillendirildiğini ortaya koymaktadır; özellikle yoğun iş temposu ve zihinsel yorgunluk uyku kalitesini düşürebilmektedir. Yetişkinlerde iş stresinin ve çalışma saatlerinin uyku düzenini bozduğu ve uykusuzluk problemlerine yol açtığı gözlemlenmiştir. Teknolojik cihazların aşırı kullanımı, özellikle akşam saatlerinde maruz kalınan mavi ışık, melatonin üretimini baskılayarak uyku başlangıcını geciktirebilmekte ve uykunun derinliklerini azaltabilmektedir. Bu faktörlerin tümü, bireylerin uyku kalitesini optimize etmek için dikkate alınması gereken önemli değişkenlerdir.

2.10.5. Çocuklarda Uyku İhtiyacı ve İşlevi

2.10.5.1. Bebeklik ve Çocukluk Döneminde Uykunun Önemi. Çocukların büyüme ve gelişim süreçleri, anne karnından başlayarak yetişkinliğe geçişleri boyunca genetik, hormonal ve çevresel pek çok faktör tarafından etkilenmektedir. Yapılan araştırmalar, çocukların yaşayabileceği olumsuz etkilerin annelerinin gebelik dönemine bağlı olduğunu kanıtlamıştır. Gece uykusu gereksinimi, yaşam boyu değişkenlik göstermektedir. Çocuklar arasında uyku süresi gereksiniminde farklılıklar bulunmakla birlikte, yaş gruplarına göre uygun uyku süresi önerileri belirlenmiştir. Genellikle, küçük çocuklar, büyük çocuklara veya yetişkinlere göre daha fazla uykuya ihtiyaç duymaktadır ve çocukluk dönemi boyunca gereken uyku süresi azalmaktadır (Akar, 2020).

Ulusal Uyku Vakfı'na göre, bebekler için önerilen uyku süresi günde 12 ila 15 saat, yürümeye başlayan çocuklar için 11 ila 14 saat ve okul öncesi çocuklar için 10 ila 13 saat arasındadır. Bu süreler şekerlemeleri de içermektedir. Bebeklik döneminde şekerleme yaygınken, bu dönem 3 veya 4 yaşlarına gelindiğinde şekerleme süresi ve sıklığı azalmaktadır (Kurth ve ark., 2016).

Erken çocukluk, sağlıklı alışkanlıkların ve davranışların oluştuğu kritik bir dönemdir; bu alışkanlıklar arasında uyku pratikleriyle ilişkili sağlıklı davranışlar da bulunmaktadır. Erken çocukluk döneminde sağlıklı uyku davranışları, sadece erken çocuklukta değil, ileri çocukluk dönemlerinde ve yetişkinlik boyunca olumlu gelişimsel sonuçlarla ilişkilendirilmektedir. Araştırmalar, yetersiz uyku ile gelişimsel sonuçlar arasında, bilişsel işlevler, yönetici işlevler ve davranışlar üzerinde hem kısa vadeli hem de uzun vadeli ilişkileri belgelemiştir (Hale, Berger, LeBourgeois, ve Brooks-Gunn, 2011). Çalışmalar, sağlıklı uyku pratiklerinin erken çocukluk döneminde hayati öneme sahip olduğunu ve daha sonraki yıllarda uyku davranışlarının iyileşse bile, erken yıllarda yaşanan yetersiz uyku durumunun özellikle yönetici işlevler üzerinde etkili olduğunu öne sürmektedir (Touchette ve ark., 2007).

Uyku süresi, gündüz veya gece uyku süresi ile belirlenen ve hem çocuklar hem de yetişkinler için sıkça incelenen uyku boyutlarından biridir (El-Sheikh ve Sadeh, 2015; Watson ve ark., 2015). Uyku kalitesi, uyku-uyanıklık epizodlarının ritimleriyle ilişkilidir. Gece boyunca uyanıklık sayısı ve süresi, uyku kalitesini ölçmek ve kesintisiz uyku ile parçalı uyku arasındaki farkı belirlemek için sıklıkla kullanılır. Beyin aktivite desenleri, yavaş dalga uyku veya hızlı göz hareketi (REM) uyku evreleri gibi çeşitli uyku aşamalarının miktarı veya oranı ile ilgilidir.

Uyku programı, genellikle hafta boyunca yatma veya uyanma zamanının tutarlılığı ile belirtilir. Bu uyku yönleri yakından ilişkilidir (El-Sheikh ve Sadeh, 2015).

Bebeklik ve çocukluk döneminde uyku, fiziksel, bilişsel ve duygusal gelişim açısından vazgeçilmez bir rol oynamaktadır. Genç çocukların büyüme, öğrenme ve genel refahı için yeterli uyku şarttır. Yapılan araştırmalar, bu formatif yıllar boyunca uyku düzenlerinin çeşitli sağlık sonuçlarıyla bağlantılı olduğunu göstermektedir; bu sonuçlar davranışsal, bilişsel ve duygusal işlevleri içermektedir. Ulusal Uyku Vakfı, yeni doğanların (0–3 ay) günde 14–17 saat, bebeklerin (4–11 ay) 12–15 saat, yürümeye başlayan çocukların (1–2 yaş) 11–14 saat ve okul öncesi çocukların (3–5 yaş) günde 10–13 saat uyumasını önermektedir. Bu öneriler, erken çocukluk döneminde yeterli uyku süresinin kritik önemini vurgulamaktadır. Yetersiz uyku, zayıflamış bilişsel işlev, davranış sorunları ve duygusal düzensizlik gibi bir dizi olumsuz sonuca yol açabilmektedir (Cassanello ve ark., 2021).

Özellikle, bebekler ve yürümeye başlayan çocuklar için uyku, hafıza konsolidasyonu, öğrenme ve problem çözme yetenekleri gibi bilişsel gelişimde hayati bir rol oynamaktadır (Ohta ve ark., 2020). Düzenli ve yeterli uyku düzenine sahip bebekler, uyku yoksunluğu çeken yaşıtlarına göre daha iyi bilişsel performans ve gelişimsel kilometre taşları sergilemektedirler. Ayrıca, erken çocukluk döneminde yaşanan uyku bozuklukları, uzun vadeli bilişsel açıklar ve öğrenme güçlükleri riskini artırmaktadır (Skuladottir, 2021).

Uyku ile duygusal düzenleme arasındaki ilişki de önemlidir. Araştırmalar, yetersiz uyku durumunun, genç çocuklarda artmış huysuzluk, anksiyete ve davranış problemlerine yol açabileceğini göstermektedir (Cassanello ve ark., 2021).
Örneğin, yapılan bir çalışmada, geç yatma saatleri ve azalan toplam uyku süresinin, yürümeye başlayan çocuklarda anksiyete ve depresyon gibi daha yüksek içselleştirme problemleriyle ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca, uyku kalitesi çocuklarda fiziksel sağlık sonuçlarıyla yakından bağlantılıdır. Kötü uyku, obezite riskini artırabilir çünkü uyku yoksunluğu metabolik süreçleri bozabilir ve sağlıksız yeme davranışlarına yol açabilir (Hager ve ark., 2016). Düşük gelirli ailelerden gelen yürümeye başlayan çocuklar üzerine yapılan bir çalışmada, kısa gece uykusu süresinin obezojenik davranışlarla ilişkili olduğu bulunmuş ve yeterli uyku süresinin çocukluk çağı obezitesini önlemek için gerekliliği vurgulanmıştır.

Erken çocuklukta uyku problemleri, uzun vadeli sağlık sorunlarına, örneğin kardiyovasküler problemler ve metabolik bozukluklara yol açabilir. Uyku ortamı ve ebeveyn uygulamaları, bebekler ve yürümeye başlayan çocuklar için uyku kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir. Düzenli bir uyku rutini oluşturmak, uygun bir uyku ortamı yaratmak ve yatmadan önce ekran süresini minimize etmek, sağlıklı uyku alışkanlıklarını teşvik etmek için önemli stratejilerdir (Hager ve ark., 2016).

2.10.5.2. Bebeklik ve Çocukluk Döneminde Uyku Alışkanlıkları. Bebeklik ve çocukluk dönemlerinde uyku alışkanlıkları, sağlıklı gelişim için kritik bir öneme sahiptir; fiziksel büyüme, bilişsel işlev, duygusal düzenleme ve genel refah üzerinde etkili olmaktadır. Bu erken yıllarda uyku düzenleri, çocukların büyüme süreçlerinde meydana gelen gelişimsel değişiklikleri yansıtacak şekilde önemli ölçüde evrim geçirmektedir. Bebeklerde uyku düzenleri, gün boyu ve gece birden fazla uyku epizodu yaşanan iki fazlı bir uyku yapısı ile karakterize edilmektedir. Yenidoğanlar günde 16-18 saat kadar uyuyabilir, ancak bu uyku, sık beslenme ihtiyaçları nedeniyle kısa periyotlar halinde bölünmüştür (Cassanello ve ark., 2022).

Bebekler büyüdükçe, uyku zamanla daha uzun gece uykusu periyotlarına doğru konsolide olur ve gündüz şekerlemeleri daha yapılandırılmış hale gelir. Yaklaşık altı aylıkken, birçok bebek daha düzenli bir uyku-uyanıklık döngüsü kurmaya başlar ve gece uykusunun daha uzun sürelerini kapsayacak şekilde geçiş yapar (Hager ve ark., 2016).

Bebeklik döneminde uyku, fiziksel büyüme ve beyin gelişimi ile yakından bağlantılıdır. Araştırmalar, bu aşamada fiziksel gelişim için kritik olan büyüme hormonlarının salgılanması için yeterli uykunun şart olduğunu göstermiştir.
Ayrıca, uyku bilişsel gelişimde de hayati bir rol oynamakta, yeterli uykuya sahip bebeklerin öğrenme ve hafıza yetenekleri açısından daha iyi performans gösterdikleri belirtilmektedir (Riggins ve Spencer, 2020).

Çocuklar yürümeye başladıkça ve erken çocukluk dönemine geçtikçe, uyku ihtiyaçları gelişmeye devam eder. Yürümeye başlayan çocuklar genellikle günde 11-14 saat uyku gerektirir, bu süre gece uykusunu ve gündüz şekerlemelerini kapsar (Teng ve ark., 2011). Bu dönemde, şekerleme sayısı genellikle azalır ve çocuklar gece daha uzun süreler boyunca uyumaya başlar. Bu aşamada tutarlı yatma rutinlerinin oluşturulması esastır, çünkü bu durum çocukların güvende hissetmelerini sağlar ve uyku kalitesini artırır (Teng ve ark., 2011).

Araştırmalar, düzenli yatma saatlerini sürdürmek ve sakin bir uyku öncesi ortam yaratmak gibi olumlu ebeveynlik pratiklerinin, yürümeye başlayan çocuklarda uyku sonuçlarını iyileştirdiğini göstermektedir (Hager ve ark., 2016).

Erken çocukluk döneminde uyku bozuklukları, davranışsal ve duygusal sağlık açısından önemli sonuçlar doğurabilir. Yapılan çalışmalar, yetersiz uykunun, genç çocuklarda davranış problemleri, anksiyete ve duygusal düzensizlik risklerini artırdığını bulmuştur (El-Sheikh ve ark., 2006). Örneğin, düzensiz uyku düzenlerine sahip çocuklar, anksiyete ve depresyon gibi içselleştirme problemlerini daha sık sergileyebilir (El-Sheikh ve ark., 2006).

2.10.6. Bebeklik ve Çocukluk Döneminde Uykuyu Etkileyen Faktörler

Bebeklik ve çocukluk döneminde uyku, günlük yaşantımızda karşılaştığımız birçok durum tarafından etkilenmektedir. Yaş, cinsiyet, beslenme, fiziksel aktivite, çevresel etmenler ve stres, uyku kalitesini doğrudan etkileyen ögeler arasında yer almaktadır (Uludağ, 2021). Uyku durumunu etkileyen en önemli faktörlerden biri yaş faktörüdür. Erken çocukluk döneminde, çocuklar daha uzun süre uyumakta iken; yaş ilerledikçe bu ihtiyaç azalmaktadır (Boran, 2018). Çevresel faktörler de çocukların uyku kalitesi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Gürültü, fiziksel ağrı, stres ve kaygı, kalabalık ortamlar, ortamın temizliği, yatak kalitesi ve ışık düzeyi gibi unsurlar, çocuğun uykuya dalmasını ve uyku döngüsünü olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Örneğin, düzensiz ışıklandırma veya yüksek gürültü seviyeleri, çocuğun uykusunun bölünmesine neden olabilir, bu da uyku kalitesinin düşmesine ve dolayısıyla gün içindeki performansının azalmasına yol açabilir.

Beslenme alışkanlıkları da uyku üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Sağlıklı beslenmenin uyku kalitesini artırdığı bilimsel çalışmalarla kanıtlanmıştır. Ağır, çok baharatlı ve yağlı yiyecekler gibi mideyi rahatsız edici gıdaların tüketilmesi, özellikle yatmadan önce alındığında, uyku sürecini olumsuz etkileyebilir. Çocukluk çağında kazandırılan doğru beslenme alışkanlıkları, ileriki yaşlarda sağlıklı bir yaşam sürdürülmesine katkıda bulunur ve bu alışkanlıklar, çocuğun genel uyku düzenini de olumlu yönde etkileyebilir (Boran, 2018).

Fiziksel aktivite düzeyi de çocukların uyku kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir. Düzenli fiziksel aktiviteler, çocuğun gece daha rahat uyumasını, daha derin uyumasını ve sabahları daha dinç uyanmasını sağlar (Aktaş ve ark., 2015).

Özellikle yatmadan birkaç saat önce yapılan hafif egzersizler, çocuğun gece uykusunu düzenlemeye yardımcı olabilir. Ancak, yatma saatine çok yakın yapılan aşırı yorucu aktiviteler, uyku düzenini bozarak uykuya dalma süresini uzatabilir veya uyku kalitesini düşürebilir (Skuladottir, 2021).

2.10.7. Bebeklik ve Çocukluk Döneminde Uyku Sorunları

Bebeklik ve çocukluk döneminde uyku sorunları, çeşitli araştırmalarla incelenmiş ve bu sorunların ileri yaşlarda da devam edebileceği gösterilmiştir. Yapılan çalışmalar, çocukların yaklaşık %50'sinin çeşitli uyku sorunları yaşadığını ve %4'ünün belirgin uyku bozukluklarına sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Aktaş ve ark., 2015). Uyku bozukluklarının hem davranışsal hem de tıbbi kökenli olabileceği belirtilmiştir. Owens, çocuklarda sıklıkla karşılaşılan uyku sorunlarını uykuya dalma güçlüğü, gece sık uyanma, tekrar uykuya dalma zorluğu, sabah erken veya geç uyanma, gündüz şekerlemelerinin düzensiz olması veya kısa sürmesi, yaşa göre yetersiz 24 saatlik uyku süresi, gün içi uykululuk hali olarak tanımlamıştır (Owens, 2011).Ayrıca, çocuklarda uyurgezerlik, uykuda konuşma, kabus görme, uyku terörü, bruksizm (diş gıcırdatma), gece enürezisi (gece altını ıslatma) ve uykuda solunum bozukluğu gibi sık karşılaşılan uyku problemleri de belirlenmiştir(Bharti ve ark., 2006). Bu problemler genellikle tedavi edilebilir uyku bozukluğu belirtileri olarak tanımlanmaktadır.

Çocuklarda uyku sorunları zaman içinde değişiklik göstermekte olup, okul öncesi dönemde başlayarak latent dönem boyunca yatma zamanı direnci, gece uyanmaları ve gece terörü azalırken, uykuda solunum bozukluğu, uyurgezerlik ve aşırı gündüz uykululuğu hallerinin arttığı gözlemlenmiştir (Boran, 2018).

Tedavi edilmediğinde, uyku sorunları yıllarca sürebilmekte ve yeterli uyku rutini oluşturulamamış çocuklarda ruhsal, bilişsel ve sosyal becerilerde zorlanmalar yaşanabilmektedir. Ayrıca, aşırı uykululuk hali çocuklarda öğrenme güçlükleri ile ilişkilendirilmektedir (Babaoğlu ve Tuna, 2023).

Uyku bozuklukları, Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından DSM-IV'e göre dört ana grupta sınıflandırılmaktadır: primer uyku bozuklukları, medikal durumlara bağlı uyku bozuklukları, diğer mental hastalıklara bağlı uyku bozuklukları ve madde kullanımı ile ilişkilendirilen uyku bozuklukları. Bu sınıflandırma, uyku bozukluklarının tanı ve tedavisinde rehberlik etmek için kullanılmaktadır.

Dolayısıyla, çocuklarda uyku sorunlarının tanı ve tedavisinde multidisipliner bir yaklaşımın benimsenmesi, çocukların gelişimine destek sağlamak ve yaşam kalitelerini artırmak açısından büyük önem taşımaktadır (Şar, 2010).

2.10.8 Ekran Maruziyeti ve Uyku ile İlişkisi

Modern çocuklukta yaygın bir öğe haline gelen ekran maruziyeti, özellikle küçük çocuklar arasında uyku düzenleri üzerinde önemli etkilere sahiptir. Ekran süresi ile uyku arasındaki ilişki karmaşık ve çok yönlüdür; bu ilişki, maruz kalınan zaman, izlenen içerik türü ve çocuklar arasındaki bireysel farklılıklar gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Araştırmalar, ekran maruziyetinin uyku süresi, uyku kalitesi ve uyku başlangıcını nasıl etkilediğine dair artan bir odaklanma göstermektedir ve aşırı ekran süresinin olumsuz uyku sonuçları ile ilişkilendirildiğini ortaya koymaktadır. Literatürdeki ana bulgulardan biri, özellikle akşam saatlerinde artan ekran süresinin, uyku başlangıcını geciktirdiği ve uyku süresini azalttığı yönündedir (Lin ve ark., 2020). Bu, ekran maruziyetinin zamanlamasının uyku bozukluklarındaki kritik rolünü göstermektedir. Benzer şekilde bir çalışmada akşam medya maruziyetinin bebeklerde gece uyku süresini önemli ölçüde azalttığını belirtilmiş, bu da ekran kullanımının zamanlamasının uyku sağlığı için hayati olduğunu göstermektedir. Çalışmalar, ekran süresinin miktarını değil, aynı zamanda ne zaman gerçekleştiğini, özellikle yatma saatine göre izlenmesinin önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, ekran maruziyetinin içeriği de önemlidir. Emond ve arkadaşları tarafından yürütülen bir çalışmada, ekranlarla etkileşimde bulunan bebeklerin daha kısa gece uyku sürelerine sahip olduğu belirlenmiş, bebeklik döneminde ekran kullanımını sınırlamak için müdahalelere ihtiyaç olduğunu vurgulanmıştır (Emond ve ark., 2021).
İçerik türü uyku sonuçlarını da etkileyebilir, çünkü ilgi çekici içerikler, uyku öncesinde sakinleşmekte zorlanmaya yol açabilir.

Ekran maruziyeti ile uyku bozuklukları arasındaki ilişkiyi açıklayan fizyolojik mekanizmalar da araştırılmıştır. Ekranlardan yayılan mavi ışığa maruz kalmak, uyku-uyanıklık döngülerini düzenlemek için hayati olan melatonin üretimini baskılamaktadır. Christensen ve arkadaşları, arka aydınlatmalı ekranlardan yayılan mavi ışığa maruz kalmanın, uyku başlangıcını geciktirdiğini ve uyku kalitesini azalttığını bulmuşlardır (Christensen ve ark., 2016). Bu fizyolojik tepki, özellikle gelişmekte olan sistemleri bu tür kesintilere daha duyarlı olan çocuklar için endişe vericidir.

Cajochen ve arkadaşları da akşam LED ekranlara maruz kalmanın çocuklar ve gençler arasında sirkadiyen fizyolojiyi etkileyebileceğini ve potansiyel olarak uyku problemlerini artırabileceğini destekleyen bulgular sunmuşlardır (Cajochen ve ark., 2011). Ayrıca, ekran süresi uyku üzerinde doğrudan etkilere sahip olmanın yanı sıra, sağlıklı uyku düzenlerini teşvik eden diğer aktivitelerin yerini de alabilir. Yer değiştirme hipotezi, artan ekran süresinin, uyku için faydalı olan fiziksel aktivite ve yatmadan önce sessiz oyun gibi diğer davranışlar için mevcut zamanı azalttığını öne sürmektedir (Christensen ve ark., 2016).

Sonuç olarak, küçük çocuklarda ekran maruziyeti ile uyku arasındaki ilişki, zamanlama, içerik, fizyolojik tepkiler ve davranışsal yer değiştirme gibi faktörlerin karmaşık bir etkileşimi ile karakterize edilmiştir. Kanıtlar, özellikle akşam saatlerinde aşırı ekran süresinin, gecikmiş uyku başlangıcı, azalmış uyku süresi ve genel olarak daha kötü uyku kalitesi ile ilişkilendirildiğini öne sürmektedir. Çocuklar giderek artan oranlarda ekranlarla etkileşime devam ettikçe, ebeveynlerin, bakıcıların ve sağlık profesyonellerinin uyku öncelikli sağlıklı ekran alışkanlıklarını teşvik etmeleri şarttır.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri ve Tarihi, Türü, Evren ve Örneklemi

Bu çalışma, İstanbul ilinde yaşayan ve 12–36 aylık tipik gelişim gösteren çocuklara sahip bireyleri kapsayan, kesitsel türde tanımlayıcı bir araştırmadır. Araştırma, etik kurul onayının alınmasının ardından İstanbul, Türkiye'de yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini, kartopu örnekleme yöntemi ile belirlenen ve 12–36 aylık çocuğa sahip bireyler oluşturmuştur. Tahmini araştırma süresi 6 ay olarak planlanmıştır. Power versiyon 3.1.9.4 yazılımı kullanılarak yapılan güç analizi sonrası, çalışmanın %5 tip 1 hata oranı ile %80 güç düzeyine ulaşması için her iki grupta da 74 çocuk bulunması gerektiği belirlenmiştir. Bu doğrultuda, toplam 148 çocuk çalışmaya dahil edilmiştir; bu sayının 74'ü Grup 1, 74'ü ise Grup 2'yi oluşturmuştur. Ailelere araştırma hakkında ayrıntılı bilgi verilmiş ve çevrim içi onamları alınmıştır.

Grup 1 Dahil Edilme Kriterleri:

- Ailenin gönüllü olması
- 12–36 aylık tipik gelişim gösteren çocuk sahibi olmak
- Term bebek olmak (36 hafta ve sonrasında doğan, doğum ağırlığı 2,5 kg ve üzeri olan çocuklar)
- Ekrana maruz kalmak (çocukların ekran başında günde bir saatten fazla kalma süresi sorgulanmıştır)

Grup 1 İçin Dışlanma Kriterleri:

- İkiz eşi, üçüz eşi olmak
- Herhangi bir nörolojik, psikolojik veya fiziksel bozukluğa sahip olmak
- Preterm olmak

Grup 2 Dahil Edilme Kriterleri:

- Ailenin gönüllü olması
- 12–36 aylık tipik gelişim gösteren çocuk sahibi olmak
- Term bebek olmak (36 hafta ve sonrasında doğan, doğum ağırlığı 2,5 kg ve üzeri olan çocuklar)
- Ekrana maruz kalmamak (çocukların ekran başında günde bir saatten az süre geçirmesi sorgulanmıştır)

Grup 2 İçin Dışlanma Kriterleri:

- İkiz eşi, üçüz eşi olmak ve preterm olmak
- Herhangi bir nörolojik, psikolojik veya fiziksel bozukluğa sahip olmak

3.2. Araştırmada Kullanılan Yöntem, Araç ve Malzemeler

3.2.1. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla Kısa Bebek Uyku Anketi (BISQ) ve Bebeklik Çağı Duyu Profili 2 (BÇDP-2) kullanılmıştır.

Kısa Bebek Uyku Anketi (BISQ), 2004 yılında Avi Sadeh tarafından geliştirilmiştir. Anketin güvenilirliği, aktigraf kayıtları, ebeveyn bildirimi ve bebeğin/çocuğun uyku ile hareketlerinin günlüklerle değerlendirilmesi yoluyla test edilmiştir. Ayrıca, test-tekrar test yöntemi ile zamana karşı değişmezlik değerlendirilmiştir. 12–36 aylık çocuklardan elde edilen veriler, aşağıdaki üç durumdan en az birinin varlığı hâlinde uyku problemi olduğunu göstermektedir: (1) gecede üç defadan fazla uyanma, (2) gece uyanıp bir saatten uzun süre uyuyamama, (3) toplam uyku süresinin 9 saatten az olması. Toplam uyku süresi, gece ve gündüz uykularının süresi, uyanma sıklığı, uyanıklık süresi, uykuya dalma süresi ve gece uykuya başlama saati gibi parametreler ebeveyn beyanına dayalı olarak değerlendirilmiştir. Anketin Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması Prof. Dr. Perran Boran, Prof. Dr. Peri Arbak, Dr. Ayşe Akbarzade ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Türkçe versiyonu Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde uygulanmış, 121 bebek üzerinde değerlendirilmiştir. Yapılan analizlerde test-tekrar test güvenilirliği ve iç tutarlılık katsayıları hesaplanmış, anketin Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu gösterilmiştir (Boran et al., 2015).

Bebeklik Çağı Duyu Profili 2 (BÇDP-2), bebek/küçük çocuklarda duyusal işlemleme farklılıklarını belirlemek amacıyla geliştirilmiş, 0–6 ay ve 7–36 ay olmak üzere iki formdan oluşan standardize bir ölçme aracıdır. 0–6 ay formu 36 madde, 7–36 ay formu ise 48 madde içermektedir. Ölçek, 5'li Likert tipi değerlendirme ile bebeğin/çocuğun günlük yaşantısında yedi duyusal sistemdeki tepkilerini ölçmektedir: işitsel, görsel, dokunsal, vestibüler, oral-duyusal, proprioseptif ve duyusal işlem. Ölçek, Winnie Dunn'ın Duyusal İşlemleme Modeli temel alınarak geliştirilmiştir ve sistem yanıtlarını dört başlık altında değerlendirir: duyusal arayış, düşük kayıt, duyusal hassasiyet ve duyusal kaçınma.

Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Prof. Dr. Hülya Kayihan, Meral Huri, Barkın Köse, Ege Temizkan ve Sinem Kars tarafından gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizlerde, 7–36 ay formu için Cronbach alfa katsayıları 0.42 ile 0.86 arasında bulunmuş; test-tekrar test güvenilirliği kapsamında duyusal işlem alt ölçekleri için korelasyon katsayısı 0.86, tüm sistem puanı için ise 0.74 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilir ve geçerli bir değerlendirme aracı olduğunu ortaya koymuştur.

3.2.2. Sosyodemografik Bilgi Formu

Formda, aileler hakkında yaş, cinsiyet, eğitim durumları gibi sorular sorulduktan sonra çocukları hakkında ekrana başlama yaşı, ekran kullanım süreleri gibi bilgiler toplanmıştır. Formu dolduran ailelere herhangi bir kimlik bilgisi sorulmamıştır.

3.2.3. Veri Toplama Yöntemi

Araştırma kapsamında, 12–36 aylık çocuğa sahip ailelere sosyal ağlar aracılığıyla ulaşılmıştır. Ailelere ait sosyal medya hesaplarına hazırlanmış olan araştırma davetiyesi gönderilmiştir. Araştırmaya katılmayı düşünen kişilerle bireysel görüşmeler yine sosyal ağlar ve telefon görüşmeleri aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın içeriği ve kapsamı hakkında detaylı bilgilendirme yapıldıktan sonra gönüllülere çalışma yürütülmüştür. Katılmayı kabul eden bireylere hazırlanan değerlendirme formu Google Formlar ile yine sosyal ağlar aracılığıyla ulaştırılmıştır.

3.3. Verileri Analizi

Bu çalışmada elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 27 yazılımı aracılığıyla analiz edilmiştir. Betimsel istatistikler kapsamında, kategorik değişkenler için frekans ve yüzde değerleri; sürekli değişkenler için ise aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplanmıştır. Sürekli değişkenlerin dağılımının normal olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Normallik varsayımı sağlanamayan durumlarda parametrik olmayan analiz yöntemleri tercih edilmiştir. İki bağımsız grup arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Ayrıca, değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Spearman korelasyon testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel işlemler %95 güven düzeyinde yürütülmüş olup, $p < 0.05$ değeri istatistiksel anlamlılık sınırı olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırmaya katılan 148 çocuğa gereç-yöntemde adı geçen değerlendirme ölçekleri uygulanmıştır. Yapılan uygulamalar ve değerlendirmeler kayıt altına alınmış ve listelenmiştir.

4.1. Grup 1 ve Grup 2'de Anne ve Bebeğe İlişkin Demografik Özelliklerin Bulguları

Bu bölümde, Grup 1 ve Grup 2'de annelerin ve bebeklerin demografik özelliklerine ilişkin bulgular sunulmaktadır. Gruplar arasında sosyo-demografik değişkenler açısından benzerlik ve farklılıklar istatistiksel analizler yoluyla değerlendirilmiştir. Bulgular aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4.1. Araştırma Gruplarına Göre Sosyo-Demografik Özelliklerin Dağılımları

		Grup 1		Grup 2			
		n	%	n	%	Test Değeri	p
Yaş		35.40 ± 3.29		29.36 ± 2.50		-9.04	**<.001 ***
Cinsiyet	Kadın	74	100.0	72	100.0	-	-
Medeni Durum	Evli	67_a	90.5	70_a	94.6	0.88	0.347
	Bekar	7_a	9.5	4_a	5.4		
Eğitim Durumu	İlkokul mezunu	$5_{a, b}$	6.8	$0_{a, b}$	0.0	38.99	**<.001***
	Ortaokul mezunu	$4_{a, b}$	5.4	$0_{a, b}$	0.0		
	Lise mezunu	24_b	32.4	6_b	8.1		
	Yüksekokul	37_a	50.0	39_a	52.7		
	Yüksek lisans	4_c	5.4	26_c	35.1		
	Doktora	$0_{a, c}$	0.0	$3_{a, c}$	4.1		
Çalışma Durumu	Çalışıyor	43_a	58.1	56_a	75.7	5.16	**0.023***
	Çalışmıyor	31_b	41.9	18_b	24.3		
Toplam		74	100.0%	74	100.0		

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen gruplar arasında anlamlı fark vardır. ($p < .05$)

Tablo 4.1'de, Grup 1 ve Grup 2'de yer alan bireylerin demografik özellikleri karşılaştırılmıştır. Yaş değişkeni incelendiğinde, Grup 1 yaş ortalaması 35.40 (±3.29), Grup 2'nin yaş ortalaması ise 29.36 (±2.50) olarak bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda, iki grup arasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < .001$).

Cinsiyet dağılımı her iki grupta da tamamen kadın bireylerden oluşmaktadır (%100), bu nedenle gruplar arasında cinsiyet açısından fark bulunmamaktadır.

Medeni durum bakımından, Grup 1'in %90.5'i evli ve %9.5'i bekardır; Grup 2'de ise %94.6'sı evli ve %5.4'ü bekardır. Yapılan karşılaştırmada medeni durum açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p = .347$).

Eğitim durumu açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir ($p < .001$). Karşılaştırmalar sonucunda; ilkokul ve ortaokul mezunu

bireyler yalnızca Grup 1'de bulunurken, lise mezunu bireyler ağırlıklı olarak Grup 1'de bulunurken, yüksek lisans ve doktora mezunu bireyler ağırlıklı olarak Grup 2'de yer almıştır. yüksekokul mezunu bireyler ise her iki grupta benzer oranlarda temsil edilmiştir.

Çalışma durumu incelendiğinde, Grup 1'de bireylerin %58.1'i çalışıyor ve %41.9'u çalışmıyorken; Grup 2'de %75.7'si çalışmakta, %24.3'ü çalışmamaktadır. Yapılan analiz sonucunda, çalışma durumu açısından iki grup arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (p = .023).

Bu bulgular, yaş, eğitim ve çalışma durumu değişkenlerinde gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğunu; cinsiyet ve medeni durum açısından ise grupların benzer özellikler taşıdığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4.2. Araştırma Gruplarına Göre Bebeklere Ait Bilgilerin Dağılımları

		Grup 1		Grup 2			
		n	**%**	**n**	**%**	**Test Değeri**	**p**
Bebeğinizin Yaşı (Ay)		30.14 ± 3.76		20.77 ± 3.62		-9.66	**<.001***
Bebeğinizin Ekrana Başlama Yaşı (Ay)		14.90 ± 5.65		00.00± 0.00		-11.35	**<.001***
Bebeğinizin Cinsiyeti	Kız	38_a	51.4	30_a	40.5	1.74	0.187
	Erkek	36_a	48.6	44_a	59.5		
Bebeğinizin Ekran Kullanma Süresi	Ekran yok	0_a	0.0	74_a	100.0	148.00	**<.001***
	1 saatten fazla	74_b	100.0	0_b	0.0		
Bebeğiniz Hangi Ekranı Kullanıyor	Ekran yok	0_a	0.0	74_a	100.0	148.00	**<.001***
	Mobil	12_b	16.2	0_b	0.0		
	Televizyon	62_b	83.8	0_b	0.0		
Bebeğiniz Ne Zaman Ekrana Maruz Kalıyor	Ekrana Maruz Kalmıyor	0_a	0.0	74_a	100.0	148.00	**<.001***
	Yemek yerken	53_b	71.6	0_b	0.0		
	Uyku hazırlığında	14_b	18.9	0_b	0.0		
	Ağladığında	7_b	9.5	0_b	0.0		
Toplam		74	100.0	74	100.0		

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen gruplar arasında anlamlı fark vardır. ($p < .05$ *)

Tablo 4.2'ye göre bebeğin yaşı incelendiğinde, Grup 1 ortalama yaş 30.14 ay (±3.76), Grup 2'de ise 20.77 ay (±3.62) olarak belirlenmiş ve gruplar arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p < .001$).

Bebeğin ekrana başlama yaşı Grup 1'de 14.90 ay (±5.65) olarak belirlenmiş, Grup 2'de ise hiçbir bebeğin ekrana maruz kalmadığı için ortalama 0.00 (±0.00) olarak hesaplanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .001$).

Bebeğin cinsiyetine göre dağılıma bakıldığında, Grup 1'de kız bebek oranı %51.4 (n = 38), erkek bebek oranı %48.6 (n = 36); Grup 2'de ise kız bebek oranı %40.5 (n = 30), erkek bebek oranı %59.5 (n = 44) olarak bulunmuştur. Cinsiyet dağılımları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.187$).

Bebeklerin ekran kullanma süresi incelendiğinde, Grup 2'de bebeklerin tamamının ekran maruziyeti bulunmazken (%100 ekran yok), Grup 1'deki tüm bebeklerin günde 1 saatten fazla ekran kullandığı görülmüştür (%100). Bu durum gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($p < .001$).

Kullanılan ekran türleri açısından, Grup 2'de tüm bebeklerin ekranla teması olmadığı belirlenirken (%100), Grup 1'deki bebeklerin %83.8'inin televizyon, %16.2'sinin ise mobil cihaz kullandığı görülmüştür. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .001$).

Bebeklerin ekrana maruz kaldığı zamanlar da gruplar arasında farklılık göstermektedir. Grup 2'de bebekler hiçbir zaman ekrana maruz kalmazken (%100), Grup 1'deki bebeklerin %71.6'sının yemek yerken, %18.9'unun uyku hazırlığında, %9.5'inin ise ağladığında ekrana maruz kaldığı belirlenmiştir. Bu dağılım da anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ($p < .001$).

4.2. Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Genişletilmiş Kısa Bebek Uyku Anketi, Bebeklik Çağı Duyu Profilinin Karşılaştırılmasına Dair Bulgular

Bu bölümde, çalışma ve kontrol gruplarının Genişletilmiş Kısa Bebek Uyku Anketi ile Bebeklik Çağı Duyu Profili puanları karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4.3. Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Kısa Bebek Uyku Anketinin Karşılaştırılması

		Grup 1		Grup 2			
		n	**%**	**n**	**%**	**Test Değeri**	**p**
Çocuk Uykuda Horlama Durumu	Sadece soğuk algınlığı/alerjide	63_a	85.1	65_a	87.8	0.23	0.631
	Bazen	11_a	14.9	9_a	12.2		
Çocuk Çoğu Zaman Nerede Uyur	Kendi odasında	62_a	83.8	56_a	75.7	14.65	**<.001***
	Ebeveyn odasında	5_b	6.8	18_b	24.3		
	Kardeşin odasında	7_c	9.5	0_c	0.0		
Çocuğunuz Çoğu Zaman Aşağıdakilerden Hangisinde Uyur	Beşik	0_a	0.0	11_a	14.9	20.49	**<.001***
	Ebeveyn yatağı	74_b	100.0	56_b	75.7		
	Sepet	0_a	0.0	7_a	9.5		
Çocuğunuz Çoğu Zaman Ne Pozisyonda Uyur	Yüzüstü	52_a	70.3	46_a	62.2	2.00	0.368
	Yan	10_a	13.5	9_a	12.2		
	Sırtüstü	12_a	16.2	19_a	25.7		
Toplam		74	100.0	74	100.0		

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen gruplar arasında anlamlı fark vardır. ($p < .05$ *)

Tablo 4.3'e göre çocukların uykuda horlama durumu açısından çalışma ve Grup 2 arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p = 0.631$). Grup 1'deki çocukların %85.1'i (n = 63) yalnızca soğuk algınlığı veya alerji durumlarında horladığını belirtirken, %14.9'u (n = 11) bazen horladığını ifade etmiştir. Grup 2'de ise bu oranlar sırasıyla %87.8 (n = 65) ve %12.2 (n = 9) olarak belirlenmiştir.

Çocuğun çoğu zaman nerede uyuduğu değişkeni açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların %83.8'i (n = 62) kendi odasında, %6.8'i (n = 5) ebeveyn odasında ve %9.5'i (n = 7) kardeşin odasında uyuduğunu belirtmiştir. Grup 2'de ise çocukların %75.7'si (n = 56) kendi odasında, %24.3'ü (n = 18) ebeveyn odasında uyurken, kardeşin odasında uyuyan birey bulunmamaktadır.

Çocuğun çoğu zaman hangi yatakta uyuduğu değişkenine ilişkin olarak gruplar arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p < 0.001$). Grup 1'deki tüm çocuklar (%100; n = 74) ebeveyn yatağında uyurken, beşik veya sepet kullanan birey bulunmamaktadır. Grup 2'de çocukların %75.7'si (n = 56) ebeveyn yatağında, %14.9'u (n = 11) beşikte, %9.5'i (n = 7) ise sepet içinde uyumaktadır.

Çocuğun uyku pozisyonu açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.368$). Grup 1'deki çocukların %70.3'ü (n = 52) yüzüstü, %13.5'i (n = 10) yan, %16.2'si (n = 12) ise sırtüstü pozisyonda uyumaktadır. Grup 2'de bu oranlar sırasıyla %62.2 (n = 46), %12.2 (n = 9) ve %25.7 (n = 19) olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.4 Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Kısa Bebek Uyku Anketinin Karşılaştırılması

		Grup 1		Grup 2			
		n	**%**	**n**	**%**	**Test Değeri**	**p**
Günlük Kestirme Sayısı	1	73_a	98.6	44_a	59.5	34.32	**<.001 ***
	2	1_b	1.4	30_b	40.5		
Gün Boyunca Uyuma Süresi (Saat)	0	1_a	1.4	0_a	0.0	27.60	**<.001 ***
	1	7_a	9.5	4_a	5.4		
	2	63_a	85.1	41_a	55.4		
	3	3_b	4.1	29_b	39.2		
Çocuğunuzun Gece Uyku Kalitesi	Çok iyi	2_a	2.7	30_a	40.5	101.53	**<.001 ***
	İyi	20_b	27.0	19_b	25.7		
	Oldukça iyi	0_a	0.0	25_a	33.8		
	Oldukça kötü	26_c	35.1	0_c	0.0		
	Kötü	26_c	35.1	0_c	0.0		
Çocuğunuzun Uykusunu Bir Sorun Olarak Görme Durumu	Çok ciddi bir sorun	63_a	85.1	0_a	0.0	112.49	**<.001 ***
	Küçük bir sorun	11_b	14.9	46_b	62.2		
	Hiç sorun değil	0_c	0.0	28_c	37.8		
Çocuğunuzun Doğum Sırası	Ortanca	34_a	45.9	25_a	34.2	3.34	0.189
	En küçük	18_a	24.3	16_a	21.9		
	Tek çocuk	22_a	29.7	32_a	43.8		
Çocuğunuzla İlişkiniz	Anne	74	100.0	74	100.0	-	-
Toplam		74	100.0	74	100.0		

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen gruplar arasında anlamlı fark vardır. ($p < .05$ *)

Tablo 4.4'e göre, günlük kestirme sayısı değişkeninde gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların %98.6'sı (n = 73) günde bir kez kestirme yaparken, Grup 2'de bu oran %59.5 (n = 44) olarak gözlenmiştir. Grup 2'de iki kez kestirme yapan çocukların oranı (%40.5, n = 30), Grup 1'e kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksektir. Analiz sonucuna göre, "1" ve "2" kestirme yapanlar arasında anlamlı fark bulunmaktadır.

Grup 1'in gün boyunca uyuma süresi (saat) açısından Grup 2'ye kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0.001$). Grup 1'de %85,1 (n = 63) oranında üç saat ve üzeri uyuyan çocuk bulunurken, bu oran Grup 2'de %55,4 (n = 41) olarak gözlemlenmiştir.

İki saat uyuyan çocukların oranı Grup 2'de %29,2 (n = 29) iken, Grup 1'de %14,3 (n = 3) olarak belirlenmiştir. Karşılaştırma sonucunda iki ve üç saat uyuyan gruplar arasında anlamlı fark mevcuttur. Gece uykusu kalitesi değişkenine ilişkin yapılan analizlerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.001$).

Grup 2'deki çocukların %40,5'i (n = 30) gece uykusunu "çok iyi" olarak değerlendirmiştir. Buna karşın Grup 1'de bu oran %27,2 (n = 25) olarak kalmıştır. Öte yandan, Grup 1'de çocukların %35,1'inin (n = 26) uyku kalitesi "oldukça kötü" ve %13,5'inin (n = 10) "kötü" olarak değerlendirilmiştir. "Çok iyi", "oldukça kötü" ve "kötü" kategorileri arasında anlamlı farklar mevcuttur. Çocuğun uykusunu bir sorun olarak görme durumu açısından da gruplar arasında anlamlı düzeyde fark saptanmıştır ($p < 0.001$).

Grup 1'deki çocukların %85,1'i (n = 63) uykunun "çok ciddi bir sorun" olduğunu belirtirken, Grup 2'de bu değerlendirmeyi yapan birey bulunmamıştır. Grup 2'de uykunun "hiçbir sorun" olmadığını ifade edenlerin oranı %37,8 (n = 28), "küçük bir sorun" olduğunu belirtenlerin oranı ise %62,2 (n = 46) olarak tespit edilmiştir. "Çok ciddi bir sorun", "küçük bir sorun" ve "hiç sorun değil" grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur.

Çocuğun doğum sırası değişkeninde ise anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir ($p = 0.189$). Grup 1'deki çocukların %45,9'u (n = 34) ortanca, %29,7'si (n = 22) tek çocuk olarak yer alırken, Grup 2'de bu oranlar sırasıyla %34,2 (n = 25), %21,9 (n = 16) ve %43,8 (n = 32) olarak kaydedilmiştir.

Tablo 4.5. Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Kısa Bebek Uyku Anketinin Karşılaştırılması

		Grup 1		Grup 2			
		n	%	n	%	Test Değeri	p
Yatmadan Önce Gerçekleşen Durumlar							
Banyo	Evet	1_a	1.4	0_a	0.0	1.01	0.316
	Hayır	73_a	98.6	74_a	100.0		
Masaj	Evet	74_a	100.0	72_a	97.3	2.03	0.514
	Hayır	0_a	0.0	2_a	2.7		
Sallanır	Evet	1_a	1.4	0_a	0.0	1.01	0.316
	Hayır	73_a	98.6	74_a	100.0		
Biberon/emer	Evet	73_a	98.6	73_a	98.6	0.00	1.000
	Hayır	1_a	1.4	1_a	1.4		
Çocuğun Genellikle Uykuya Dalış Durumu							
Başka Odada	Evet	13_a	17.6	0_a	0.0	14.25	**<.001***
	Hayır	61_b	82.4	74_b	100.0		
Biberonla Beslenirken	Evet	3_a	4.1	15_a	20.3	9.11	**0.003***
	Hayır	71_b	95.9	59_b	79.7		
Emzirilirken	Evet	0_a	0.0	2_a	2.7	2.03	0.154
	Hayır	74_a	100.0	72_a	97.3		
Sallanırken	Evet	9_a	12.2	18_a	24.3	3.67	0.055
	Hayır	65_a	87.8	56_a	75.7		
Kucakta	Evet	9_a	12.2	14_a	18.9	1.29	0.257
	Hayır	65_a	87.8	60_a	81.1		

Tablo 4.5. Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Kısa Bebek Uyku Anketinin Karşılaştırılması (Devamı)

TV İzlerken	Evet	29_a	39.2	0_a	0.0	36.07	**<.001***
	Hayır	45_b	60.8	74_b	100.0		
Salıncakta	Evet	7_a	9.5	12_a	16.2	1.51	0.219
	Hayır	67_a	90.5	62_a	83.8		
Kendi Yatağında Tek Başına	Evet	7_a	9.5	11_a	14.9	1.01	0.314
	Hayır	67_a	90.5	63_a	85.1		
Ebeveyn Yatağında Tek Başına	Evet	9_a	12.2	11_a	14.9	0.23	0.631
	Hayır	65_a	87.8	63_a	85.1		
Kendi Yatağında Ebeveynle	Evet	8_a	10.8	12_a	16.2	0.93	0.336
	Hayır	66_a	89.2	62_a	83.8		
Ebeveynle Odada Kendi Yatağında	Evet	9_a	12.2	9_a	12.2	0.00	1.000
	Hayır	65_a	87.8	65_a	87.8		
Tipik Bir Haftada Çocuğunuzun Yatma Rutini Sıklığı	Haftada 3-4 gece	43_a	58.1	7_a	9.5	47.89	**<.001***
	Haftada 5-6 gece	29_b	39.2	42_b	56.8		
	Her gece	2_c	45840	25_c	33.8		
Çocuğunuzu Yatma Rutini Ne Zaman Başlatırsınız		71.19 ± 28.56		43.96 ± 28.68		-5.58	**<.001***
Çocuğunuzu Gece Ne Zaman Yatağa Koyarsınız		43.96 ± 8.38		41.55 ± 9.21		-5.84	**<.001***

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen gruplar arasında anlamlı fark vardır. ($p < .05$ *)

Tablo 4.5'e göre banyo yapma durumu açısından çalışma ve Grup 2 arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p = 0.316). Grup 1'deki çocukların %1.4'ü (n = 1) yatmadan önce banyo yaptığını belirtmişken, Grup 2'de bu oran %0'dır (n = 0).

Masaj uygulanma durumu değişkeni açısından gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (p = 0.514). Grup 1'deki çocukların tamamına (%100; n = 74) masaj uygulandığı, Grup 2'deki çocukların ise %97.3'üne (n = 72) uygulandığı belirlenmiştir.

Uyumadan önce sallanma durumu açısından da gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p = 0.316). Grup 1'de çocukların %1.4'ü (n = 1) sallanarak uyuduğunu belirtmişken, Grup 2'de sallanma bildirilmemiştir.

Biberon veya emzik kullanımı değişkeninde gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p = 1.000). Her iki gruptaki çocukların %98.6'sı (n = 73) biberon veya emzik kullandığını belirtmiştir.

Başka odada uyuma durumu açısından gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların %17.6'sı (n = 13) uyku sırasında başka bir odada uyuduklarını belirtirken, Grup 2'deki çocukların tamamının (n = 0) ebeveynleriyle aynı odada uyuduğu saptanmıştır. Bu sonuç, başka bir odada uyuyan çocukların yalnızca Grup 1'de yer alması nedeniyle, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir.

Biberonla beslenirken uykuya dalma durumu açısından da gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (p = 0.003). Grup 1'deki çocukların %4.1'i (n = 3) biberonla beslenirken uyuduğunu belirtirken, bu oran Grup 2'de %20.3 (n = 15) olarak kaydedilmiştir. Karşılaştırma analizine göre "evet" ve "hayır" yanıtları arasında anlamlı bir fark vardır.

Emzirilerek uyuma durumu açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p = 0.154). Grup 1'deki çocukların tamamı (%100.0, n = 74) bu yöntemi kullanmazken, Grup 2'deki çocukların %2.7'si (n = 2) emzirilerek uyumaktadır.

Sallanarak uyuma durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p = 0.055). Grup 1'de %12.2'si (n = 9), Grup 2'de ise %24.3'ü (n = 18) bu şekilde uyumaktadır.

Kucakta uyuma durumu açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p = 0.257). Grup 1'deki çocukların %12.2'si (n = 9), Grup 2'dekilerin %18.9'u (n = 14) kucakta uyumaktadır.

TV izlerken uykuya dalma durumu açısından gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların %39.2'si (n = 29) TV izlerken uyuduğunu belirtmiş, Grup 2'deysa bu durum hiç gözlenmemiştir (%0.0, n = 0). Karşılaştırma analizine göre "evet" ve "hayır" yanıtları arasında anlamlı fark bulunmaktadır.

Salıncakta uyuma durumu açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p = 0.219$). Grup 1'de %9.5'i (n = 7), Grup 2'de ise %16.2'si (n = 12) bu yöntemi tercih etmektedir.

Kendi yatağında tek başına uyuma durumu açısından gruplar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir ($p = 0.314$). Grup 1'deki çocukların %9.5'i (n = 7), Grup 2'dekilerin %14.9'u (n = 11) kendi yatağında tek başına uyumaktadır.

Ebeveyn yatağında tek başına uyuma durumu da gruplar arasında anlamlı fark göstermemektedir ($p = 0.631$). Grup 1'deki çocukların %12.2'si (n = 9), Grup 2'dekilerin %14.9'u (n = 11) ebeveyn yatağında tek başına uyumaktadır.

Kendi yatağında ebeveyniyle birlikte uyuma açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p = 0.336$). Grup 1'deki çocukların %10.8'i (n = 8), Grup 2'deki çocukların ise %16.2'si (n = 12) bu şekilde uyumaktadır.

Ebeveynle aynı odada ancak kendi yatağında uyuma durumu açısından da gruplar arasında fark bulunmamıştır ($p = 1.000$). Her iki grupta da bu oran %12.2 (n = 9) olarak eşittir.

Yatma rutini sıklığı değişkeninde gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların %58.1'i (n = 43) haftada 3–4 gece, %39.2'si (n = 29) haftada 5–6 gece, %2.7'si (n = 2) ise her gece aynı rutini uygulamaktadır. Grup 2'de ise %9.5'i (n = 7) haftada 3–4 gece, %56.8'i (n = 42) haftada 5–6 gece ve %33.8'i (n = 25) her gece aynı rutini sürdürmektedir. Karşılaştırma analizine göre tüm gruplar arasında anlamlı fark mevcuttur.

Çocuğun yatma rutinine başlama saati açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.001$). Grup 1'de ortalama başlama saati 71.19 dakika önceden (SS = 28.56), Grup 2'de ise 43.96 dakika önceden (SS = 28.68) olarak hesaplanmıştır.

Çocuğun gece yatağa yatırılma saati değişkeninde de gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların ortalama yatış saati 43.96 dakika (SS = 8.38), Grup 2'deki çocuklarınki ise 41.55 dakika (SS = 9.21) olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.6. Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Kısa Bebek Uyku Anketinin Karşılaştırılması

		Grup 1		Grup 2			
		n	**%**	**n**	**%**	**Test Değeri**	**p**
Çocuğunuz İçin Yatma Zamanı Ne Kadar Zordur	Çok kolay	$1_{a, b}$	1.4	$22_{a, b}$	29.7	108.76	**<.001****
	Bir derece kolay	1_{b}	1.4	29_{b}	39.2		
	Ne kolay ne zor	12_{a}	16.2	23_{a}	31.1		
	Bir derece zor	30_{c}	40.5	0_{c}	0.0		
	Çok zor	30_{c}	40.5	0_{c}	0.0		
Çocuğunuzun Gece Uykuya Dalmasında Zorlanması Sıklığı	Her gece	14_{a}	18.9	0_{a}	0.0	125.96	**<.001****
	Haftada 5-6 gece	34_{a}	45.9	0_{a}	0.0		
	Haftada 3-4 gece	18_{a}	24.3	0_{a}	0.0		
	Haftada 1-2 gece	6_{b}	8.1	9_{b}	12.2		
	Ayda 1-3 gece	1_{c}	1.4	31_{c}	41.9		
	Ayda 1'den az	$0_{b, c}$	0.0	$18_{b, c}$	24.3		
	Hiçbir zaman	$1_{b, c}$	1.4	$16_{b, c}$	21.6		
Çocuğunuz Gece Kaç Kez Uyanır	0	$1_{a, b}$	1.4	$0_{a, b}$	0.0	73.11	**<.001****
	1	1_{c}	1.4	39_{c}	52.7		
	2	36_{b}	48.6	35_{b}	47.3		
	3	36_{a}	48.6	0_{a}	0.0		
Çocuğunuz Gece Boyunca Ne Sıklıkla Uyanır	Her gece	6_{a}	8.1	0_{a}	0.0	6.73	0.081
	Haftada 5-6 gece	29_{a}	39.2	34_{a}	45.9		
	Haftada 3-4 gece	38_{a}	51.4	38_{a}	51.4		
	Haftada 1-2 gece	1_{a}	1.4	2_{a}	2.7		

Tablo 4.6. Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Kısa Bebek Uyku Anketinin Karşılaştırılması (Devamı)

Gece Çocuğunuz Uyandığında Ne Yaparsınız	Çocuğumu alır ve uyuyana kadar tutar/sallarım	$5_{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k}$	6.8%	$0_{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k}$	0.0%	125.34	**<.001****
	Çocuğu ovar ya da okşarım fakat kucağa almam ya da beşikten/yataktan çıkarmam	2_{l}	2.7%	19_{l}	25.7%		
	Uykuya dönmesi için çocuğu biberonla beslerim	$13_{h, i, j, k}$	17.6%	$0_{h, i, j, k}$	0.0%		
	Uykuya dönmesi için çocuğu emziririm	$15_{f, g, j, k}$	20.3%	$0_{f, g, j, k}$	0.0%		
	Çocuğuma emzik veririm	$13_{e, g, i, k}$	17.6%	$0_{e, g, i, k}$	0.0%		
	Bez değiştiririm	1_{l}	1.4%	14_{l}	18.9%		
	Çocuğumu sözel olarak rahatlatır ama kucağa almam ya da beşiğinden/yatağından çıkarmam	$1_{c, d, l}$	1.4%	$8_{c, d, l}$	10.8%		
	Kendi yatağıma getiririm	$6_{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k}$	8.1%	$0_{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k}$	0.0%		
	Çocuğumun ağlamasına ve kendiliğinden uykuya dalmasına müsaade ederim	0_{l}	0.0%	14_{l}	18.9%		
	Uykuya dalar mı diye görmek için çocuğuma birkaç dakika veririm	0_{l}	0.0%	11_{l}	14.9%		
	Çocuğum uykuya dönmeye hazır olana dek onunla oynarım	$1_{b, d, l}$	1.4%	$5_{b, d, l}$	6.8%		
Çocuğunuz Gece Boyunca Uyanık Kalma Süresi		36.89 ± 6.29		20.88 ± 7.14		-9.72	**<.001***
Çocuğunuz Gece Boyunca Uykuda Geçirdiği En Uzun Süre		6.78 ± 1.23		6.86 ± 1.42		-0.36	0.716
Çocuğunuzun Gece Toplam Uyku Saati		10.02 ± 0.58		11.07 ± 0.55		-8.00	**<.001***

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen gruplar arasında anlamlı fark vardır. ($p < .05$ *)

Tablo 4.6'ya göre, çocuğun yatma zamanındaki güçlük durumu açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların %40.5'i (n = 30) yatma zamanını "bir derece zor" ve %40.5'i (n = 30) "çok zor" olarak değerlendirirken; Grup 2'de bu iki seçenek hiç tercih edilmemiştir. Grup 2'deki çocukların %29.7'si (n = 22) yatma zamanını "çok kolay", %39.2'si (n = 29) "bir derece kolay", %31.1'i (n = 23) ise "ne kolay ne zor" olarak belirtmiştir. Karşılaştırma analizine göre gruplar arasında anlamlı fark bulunmaktadır.

Çocuğun gece uykuya dalmada zorlanma sıklığı değişkeninde de anlamlı fark vardır ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların %18.9'u (n = 14) her gece, %45.9'u (n = 34) haftada 5–6 gece, %24.3'ü (n = 18) ise haftada 3–4 gece bu zorluğu yaşamaktadır. Grup 2'de ise bu seçenekler hiç işaretlenmemiştir. Grup 2'deki çocukların %12.2'si (n = 9) haftada 1–2 gece, %41.9'u (n = 31) ayda 1–3 gece, %24.3'ü (n = 18) ayda 1'den az ve %21.6'sı (n = 16) ise hiçbir zaman bu zorluğu yaşamadığını belirtmiştir. Karşılaştırma analizine göre gruplar arasında anlamlı fark bulunmaktadır.

Çocuğun gece kaç kez uyandığına ilişkin veriler de anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların %48.6'sı (n = 36) gece üç kez, %48.6'sı (n = 36) ise iki kez uyandığını belirtmiştir. Grup 2'deki çocukların %52.7'si (n = 39) bir kez, %47.3'ü (n = 35) iki kez uyanmaktadır. Karşılaştırma analizine göre "üç kez uyanma" sadece Grup 1'de görülmektedir ve gruplar arasında anlamlı fark bulunmaktadır.

Çocuğun gece boyunca uyanma sıklığı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.081$). Her iki grupta da çocukların çoğu haftada 3–4 gece (%51.4) veya 5–6 gece (%39.2 - %45.9) uyanmaktadır.

Çocuğun gece uyanması durumunda yapılan müdahaleler açısından gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0.001$). Grup 1'deki ebeveynlerin %6.8'i (n = 5) çocuğunu alıp uyuyana kadar tutup sallarken; bu oran Grup 2'de %0.0'dır. Benzer şekilde, sadece Grup 1'de görülen diğer davranışlar şunlardır: çocuğu biberonla beslemek (%17.6, n = 13), emzirmek (%20.3, n = 15), emzik vermek (%17.6, n = 13), kendi yatağına almak (%8.1, n = 6), birlikte TV izlemek (%20.3, n = 15). Grup 2'deki ebeveynlerin daha çok "çocuğun ağlamasına ve kendi kendine uyumasına izin verme" (%18.9, n = 14), "birkaç dakika bekleyerek gözlemleme" (%14.9, n = 11) veya "çocuğu okşama ama kucağa almama" (%25.7, n = 19) gibi müdahale etmeyen yöntemleri tercih ettikleri gözlenmiştir.

Çocuğun gece boyunca uyanık kalma süresi değişkeninde gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların ortalama uyanık kalma süresi 36.89 dakika (SS = 6.29), Grup 2'deki çocuklarda ise 20.88 dakika (SS = 7.14) olarak ölçülmüştür.

Çocuğun gece boyunca uykuda geçirdiği en uzun süre açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.716$). Grup 1'deki süre ortalama 6.78 saat (SS = 1.23), Grup 2'de 6.86 saat (SS = 1.42) olarak hesaplanmıştır.

Çocuğun gece toplam uyku süresi değişkeninde ise gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.001$). Grup 1'deki çocukların ortalama gece uykusu 10.02 saat (SS = 0.58) iken, Grup 2'de bu süre 11.07 saat (SS = 0.55) olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.7. Grup 1 ve Grup 2'ye Göre Bebeklik Çağı Duyu Profilinin Karşılaştırılması

	Grup 1 ($\bar{X}$±SS)	Grup 2 ($\bar{X}$±SS)	Test Değeri	p
Arayış	15.01 ± 2.36	8.09 ± 1.47	-10.19	<.001*
Kaçınma	12.18 ± 1.99	7.00 ± 1.34	-10.20	<.001*
Hassasiyet	16.61 ± 2.84	7.04 ± 1.48	-10.05	<.001*
Kayıt	11.18 ± 1.87	8.28 ± 1.41	-8.16	<.001*
Görsel	16.76 ± 2.65	6.92 ± 1.46	-10.10	<.001*
İşitsel	16.38 ± 2.39	7.15 ± 1.48	-10.29	<.001*
Dokunsal	12.51 ± 1.82	7.88 ± 1.53	-10.17	<.001*
Oral Duyusal	14.89 ± 2.51	7.74 ± 1.52	-10.19	<.001*
Hareket	15.20 ± 2.12	7.92 ± 1.30	-10.29	<.001*
Davranışsal	12.22 ± 2.00	7.19 ± 1.54	-10.26	<.001*
Genel Süreç	17.85 ± 2.75	10.03 ± 1.45	-10.31	<.001*

Aynı satırda farklı harflerle gösterilen gruplar arasında anlamlı fark vardır. (p < .05 *)

Tablo 4.7'ye göre, Arayış alt boyutunda, Grup 1'in puanı ($\bar{X}$ = 15.01, SS = 2.36), Grup 2'ye ($\bar{X}$ = 8.09, SS = 1.47) kıyasla anlamlı biçimde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$). Benzer şekilde, Kaçınma puanlarında da Grup 1 ($\bar{X}$ = 12.18, SS = 1.99), Grup 2'ye ($\bar{X}$ = 7.00, SS = 1.34) göre anlamlı düzeyde daha yüksek puan almıştır ($p < 0.001$).

Hassasiyet boyutunda Grup 1'in ortalaması ($\bar{X}$ = 16.61, SS = 2.84), Grup 2'den ($\bar{X}$ = 7.04, SS = 1.48) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$). Kayıt alt boyutunda da benzer bir şekilde, Grup 1'in puanı ($\bar{X}$ = 11.18, SS = 1.87), Grup 2'ye ($\bar{X}$ = 8.28, SS = 1.41) kıyasla anlamlı düzeyde fazladır ($p < 0.001$).

Duyusal alt boyutlara ilişkin karşılaştırmalarda, Görsel ($\bar{X}$ = 16.76, SS = 2.65 vs. $\bar{X}$ = 6.92, SS = 1.46), İşitsel ($\bar{X}$ = 16.38, SS = 2.39 vs. $\bar{X}$ = 7.15, SS = 1.48), Dokunsal ($\bar{X}$ = 12.51, SS = 1.82 vs. $\bar{X}$ = 7.88, SS = 1.53), Oral Duyusal ($\bar{X}$ = 14.89, SS = 2.51 vs. $\bar{X}$ = 7.74, SS = 1.52) ve Hareket ($\bar{X}$ = 15.20, SS = 2.12 vs. $\bar{X}$ = 7.92, SS = 1.30) boyutlarında da Grup 1'in puanları Grup 2'ye kıyasla anlamlı düzeyde yüksektir (tüm $p < 0.001$).

Davranışsal boyut açısından da, Grup 1'deki bireylerin puanları ($\overline{X}$ = 12.22, SS = 2.00), Grup 2'ye ($\overline{X}$ = 7.19, SS = 1.54) göre anlamlı biçimde daha yüksektir ($p < 0.001$).

Son olarak, Genel Süreç boyutunda da gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmış; Grup 1'in ortalama puanı ($\overline{X}$ = 17.85, SS = 2.75), Grup 2'nin ortalamasından ($\overline{X}$ = 10.03, SS = 1.45) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$).

Tablo 4.8. Değişkenlere Ait Korelasyonların İncelenmesi (Grup 1)

	Arayış	Kaçınma	Hassasiyet	Kayıt	Görsel	İşitsel	Dokunsal	Oral Duyusal	Hareket	Davranışsal	Genel Süreç
Çocuğun Haftalık Yatma Rutini Sıklığı	-.14	-.16	-.04	.08	.07	.05	-.23	-.17	.04	-.03	-.14
Yatma Rutini Başlatma Saati	.03	-.10	.15	-.05	-.05	.22	.03	.17	-.09	.02	.03
Gece Yatağa Koyma Saati	.02	-.10	.13	-.02	-.04	**.23***	.01	.15	-.10	.04	.06
Yatma Zamanının Zorluk Derecesi	-.06	.02	.11	.13	.12	.15	.11	**.24***	.08	.16	-.05
Gece Uykuya Dalma Süresi	-.08	-.05	.07	.08	-.08	.09	.17	.09	.05	.00	.06
Gece Uykuya Dalmakta Zorlanma Sıklığı	.09	-.09	-.10	.09	-.16	-.19	-.12	**-.24***	-.04	-.16	.08
Gece Uyanma Sayısı	.09	.10	**.25***	.05	.01	.14	.04	.02	.02	-.15	.07
Gece Boyunca Uyanma Sıklığı	-.15	-.18	.02	-.21	-.02	.11	**-.23***	.01	.02	.01	-.22
Gece Uyandığında Yapılan Müdahale	-.19	-.13	-.01	-.16	-.19	.04	**-.32***	.03	-.08	-.15	.08
Gece Uyanık Kalma Süresi	.10	.01	-.21	.03	-.01	.16	.05	-.15	.15	-.06	-.06
Gece Uykuda Geçirilen En Uzun Süre	.21	-.06	-.03	-.16	-.02	.03	.06	.12	-.13	.09	-.06
Çocuğun Gün İçinde Kestirme Sayısı	.04	-.14	.01	.17	.00	.19	-.02	.00	-.15	-.07	-.08
Çocuğun Günlük Toplam Uyku Süresi	**.25***	-.01	.22	**.27***	.00	**.25***	.00	.08	.07	-.01	.09
Gece Uyku Kalitesi Değerlendirmesi	.05	**.23***	**.32***	.10	.05	**.42***	.15	.09	-.13	.11	.02
Uyku Sorunu Algısı	-.05	.02	-.06	.19	-.19	.06	.10	.02	-.13	.01	.13

Tablo 4.8'e göre, Çocuğun Yatma Rutini Başlatma Saati ile İşitsel Duyusal Hassasiyet ($r = .23$, $p < .05$) arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Çocuğun Gece Yatağa Koyma Saati ile İşitsel Duyusal Hassasiyet ($r = .23$, $p < .05$) arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Çocuğun Yatma Zamanının Zorluk Derecesi ile Oral Duyusal Hassasiyet ($r = .24$, $p < .05$) arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Çocuğun Gece Uykuya Dalmakta Zorlanma Sıklığı ile Oral Duyusal Hassasiyet ($r = -.24$, $p < .05$) arasında negatif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Çocuğun Gece Uyanma Sayısı ile Hassasiyet ($r = .25$, $p < .05$) arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Çocuğun Gece Boyunca Uyanma Sıklığı ile Dokunsal Duyusal Hassasiyet ($r = -.23$, $p < .05$) arasında negatif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Çocuğun Gece Uyandığında Yapılan Müdahale ile Dokunsal Duyusal Hassasiyet ($r = -.32$, $p < .05$) arasında negatif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki gözlenmiştir.

Çocuğun Günlük Toplam Uyku Süresi ile Arayış ($r = .25$, $p < .05$), Kayıt ($r = .27$, $p < .05$) ve İşitsel Duyusal Hassasiyet ($r = .25$, $p < .05$) arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Çocuğun Gece Uyku Kalitesi Değerlendirmesi ile Kaçınma ($r = .23$, $p < .05$), Hassasiyet ($r = .32$, $p < .05$) ve İşitsel Duyusal Hassasiyet ($r = .42$, $p < .05$) arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Tablo 4.9. Değişkenlere Ait Korelasyonların İncelenmesi (Grup 2)

	Arayış	Kaçınma	Hassasiyet	Kayıt	Görsel	İşitsel	Dokunsal	Oral Duyusal	Hareket	Davranışsal	Genel Süreç
Çocuğun Haftalık Yatma Rutini Sıklığı	.09	-.01	-.08	-.02	-.06	-.05	.15	.13	.04	**-.30***	-.09
Yatma Rutini Başlatma Saati	-.11	.01	.04	.03	-.09	.23	.01	.01	-.13	-.06	-.04
Gece Yatağa Koyma Saati	-.16	-.02	.06	.02	-.13	.22	.05	-.05	-.10	-.05	-.04
Yatma Zamanının Zorluk Derecesi	.07	.10	-.16	.08	**-.26***	-.02	.11	-.09	-.10	.02	-.08
Gece Uykuya Dalma Süresi	.02	.04	.01	.21	-.11	.02	.19	.04	-.08	-.03	.08
Gece Uykuya Dalmakta Zorlanma Sıklığı	-.04	-.08	.05	-.09	**.28***	.06	-.14	.08	-.06	.01	.02
Gece Uyanma Sayısı	.15	.18	.05	-.03	.04	-.18	-.15	-.05	.07	.05	-.13
Gece Boyunca Uyanma Sıklığı	.18	-.04	.02	.10	.18	.04	.02	.09	.08	.07	.06
Gece Uyandığında Yapılan Müdahale	-.04	-.01	-.04	.01	-.14	.14	-.19	-.03	.13	-.10	-.21
Gece Uyanık Kalma Süresi	.07	-.07	-.11	-.10	.02	.12	-.09	-.04	.22	.01	.11
Gece Uykuda Geçirilen En Uzun Süre	**.27***	.01	.10	.09	.14	.13	-.09	.16	-.03	.17	.01
Çocuğun Gün İçinde Kestirme Sayısı	-.18	-.02	-.11	-.09	.01	**-.24***	.09	-.11	.01	.03	.11
Çocuğun Günlük Toplam Uyku Süresi	-.21	.03	-.15	-.16	.00	**-.24***	.11	-.14	.04	.02	.10
Gece Uyku Kalitesi Değerlendirmesi	.02	.17	-.02	-.04	.04	.08	.05	-.06	-.03	-.11	.03
Uyku Sorunu Algısı	.08	-.06	.03	-.06	.02	-.05	.03	.19	-.12	-.08	-.09

Tablo 4.9'a göre, Çocuğun Haftalık Yatma Rutini Sıklığı ile Davranışsal Süreç ($r = -.30$, $p < .05$) arasında negatif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Yatma Zamanının Zorluk Derecesi ile Görsel Süreç ($r = -.26$, $p < .05$) arasında negatif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Gece Uykuya Dalmakta Zorlanma Sıklığı ile Görsel Süreç ($r = .28$, $p < .05$) arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Gece Uykuda Geçirilen En Uzun Süre ile Arayış ($r = .27$, $p < .05$) arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Çocuğun Gün İçinde Kestirme Sayısı ile İşitsel Süreç ($r = -.24$, $p < .05$) arasında negatif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Çocuğun Günlük Toplam Uyku Süresi ile İşitsel Süreç ($r = -.24$, $p < .05$) arasında negatif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, ekran maruziyeti bulunan 12–36 aylık çocuklarda duyusal işlemleme becerileri ve uyku düzeni arasındaki ilişki ele alınmıştır. Elde edilen bulgular, ekran süresi arttıkça çocukların hem çevresel uyaranlara karşı tepkiselliğinde artış olduğunu hem de uyku düzenlerinin daha fazla bozulduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle işitsel ve görsel sistemlerdeki hassasiyetin yanı sıra, oral ve hareket temelli duyusal girdilere karşı da aşırı tepki verme, Grup 1'de belirginleşmiştir. Bu durum, ekran karşısında geçirilen sürenin merkezi sinir sistemi üzerindeki etkilerini düşündürmektedir. Zira erken yaşta ekran maruziyeti, çocuğun çoklu duyu entegrasyonu deneyimlerini sınırlandırarak, sinaptik organizasyon sürecini olumsuz etkileyebilir (Hua et al., 2022).

Ekran maruziyetinin çocukların uyku düzenine etkisi ise sadece toplam uyku süresinde kısalma değil, aynı zamanda uykuya geçişte zorlanma, gece uyanıklık süresinde artış ve uyku hijyeninin bozulması gibi çok yönlü sonuçlar doğurmuştur. Literatürde ekranlardan yayılan mavi ışığın melatonin salınımını baskılayarak sirkadiyen ritmi bozduğu, bu nedenle özellikle akşam saatlerinde ekran kullanımı olan çocuklarda uykuya dalma süresinin uzadığı belirtilmektedir (Dondi et al., 2021; Yao et al., 2022). Çalışmamızda da benzer şekilde, ekran maruziyeti olan çocukların uykuya geçişte daha çok zorlandığı ve daha sık uyandığı gözlenmiştir.

Bu sonuçlar, ekran süresi ile hem duyusal işlemleme hem de uyku düzeni arasında çift yönlü bir ilişki olabileceğini göstermektedir. Ekran, kısa vadede çocuklar için bir oyalayıcı veya sakinleştirici araç gibi görünse de uzun vadede duyu sistemlerini yoran bir uyaran haline gelmekte, aynı zamanda düzenli uyku alışkanlıklarını da sekteye uğratmaktadır. Bu etkileşim, erken çocukluk döneminde gelişimsel kırılganlığı artırabilir. Dolayısıyla bulgular, yalnızca ekran süresine değil, ekranın zamanı, içeriği ve bağlamına da dikkat edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmada ekran maruziyeti ile ilişkili olarak elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, özellikle ebeveynin eğitim düzeyinin bu süreci doğrudan etkilediği görülmektedir. Eğitim düzeyi düşük olan bireylerin çocuklarında ekran süresi ve maruziyet sıklığı daha yüksektir. Bu durum, literatürde de çeşitli araştırmalarla desteklenmektedir.

Kılıç ve Metin (2024) tarafından yapılan çalışmada, ebeveynin eğitim seviyesindeki düşüklüğün ekran kullanımının süresi üzerinde belirleyici olduğu ve bu ebeveynlerin çocuklarının ekran karşısında daha fazla zaman geçirdiği bildirilmiştir. Benzer şekilde, Cartanvà-Hueso ve arkadaşları (2021), yüksek eğitim düzeyine sahip ebeveynlerin çocuklarında ekran süresinin anlamlı ölçüde daha kısa olduğunu vurgulamıştır. Bu durum, eğitim düzeyinin yalnızca bilgi düzeyi değil, aynı zamanda medya kullanımına dair farkındalığı da etkilediğini düşündürmektedir.

Elde edilen sonuçlar, aynı zamanda ebeveynin çalışma yaşamına katılımı ile ekran süresi arasında da bir ilişki olabileceğini göstermektedir. Çalışma yaşamında aktif olan bireylerin çocuklarında ekran süresinin daha kısa olması, planlı gündelik yaşam alışkanlıkları ile ilişkili olabilir. Literatürde benzer bulgulara rastlanmakta; ebeveynin gün içi planlama ve zaman yönetimi becerilerinin, çocuğun medya kullanımını da etkilediği öne sürülmektedir (Gürel Karaburun, 2021). Evde daha uzun süre zaman geçiren ebeveynlerin, çocukları ekran karşısında oyalamaya daha yatkın olabileceği varsayılmaktadır. Ancak bu ilişkinin çok faktörlü olduğu ve annenin bireysel medya tutumu, çevresel koşullar ve sosyal destek düzeyi gibi birçok değişkenle birlikte ele alınması gerektiği açıktır.

Bu bağlamda, araştırma sonuçları hem ebeveynin eğitim düzeyi hem de çalışma durumu gibi sosyodemografik değişkenlerin, çocuğun ekran maruziyeti üzerinde anlamlı bir belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, bu değişkenlerin ekran kullanımına etkisi yalnızca süre değil, aynı zamanda içerik kalitesi, zamanlama ve ebeveyn eşlik düzeyi gibi alt boyutlarda da ele alınmalıdır. Ebeveynlerin dijital medya tutumlarının çocuklara doğrudan model olduğu göz önünde bulundurulduğunda, medya okuryazarlığına yönelik ebeveyn destek programlarının erken yaşlarda etkili sonuçlar doğurabileceği düşünülmektedir.

Günümüzde dijital medya, yalnızca bir eğlence aracı değil, aynı zamanda ebeveynlik pratiklerini ve çocukların gelişim süreçlerini şekillendiren güçlü bir çevresel etmen haline gelmiştir. Araştırmamızda da görüldüğü üzere, ekran maruziyetinin miktarı kadar, bu sürecin nasıl yönetildiği de çocuğun duyusal tepkileri ve uyku düzeni üzerinde belirleyici olabilmektedir. Özellikle ebeveynin dijital medyaya yönelik tutumları, çocuğun medya ile ilişkisini doğrudan etkilemekte ve dolaylı olarak gelişimsel süreçlerini yönlendirmektedir (Domoff et al., 2020; Hiniker et al., 2023).

Elde edilen bulgulara göre, eğitim düzeyi düşük ebeveynlerin çocuklarında ekran süresi daha yüksek, ekran kontrolü ise daha zayıf olabilmektedir. Bu, literatürde de sıkça vurgulanan bir durumdur. Örneğin, Tang et al. (2021), düşük eğitimli ebeveynlerin medya kullanımını yönetme becerilerinin sınırlı olabildiğini ve çocukların ekran başında geçirdikleri sürenin bu nedenle uzadığını belirtmiştir. Ancak yalnızca eğitim düzeyi değil, aynı zamanda dijital medya okuryazarlığı ve ebeveynin teknolojiye karşı tutumu da çocuklar açısından belirleyici olmaktadır.

Bununla birlikte, ebeveynin çocukla geçirdiği zamanın niteliği ve günlük planlama becerileri, ekranın bir "bakıcı" olarak devreye girme ihtimalini de artırabilmektedir. Özellikle çalışma hayatında yer almayan bireylerin çocuklarının ekran maruziyeti daha yüksek olabilmekte; bu durum, yapılandırılmamış zaman yönetimi ve sınırlı alternatif etkinlik sunumlarıyla ilişkili olabilmektedir (Gürel Karaburun, 2021; Lauricella et al., 2022). Ancak bu durumun çok boyutlu değerlendirilmesi gerekir; çünkü bazı ailelerde evde olmanın avantajı çocukla daha kaliteli zaman geçirilmesini sağlarken, bazı durumlarda bu avantaj fırsata dönüşememektedir.

Son yıllarda yapılan çalışmalar, ebeveynlerin dijital medya ile olan ilişkilerinin yalnızca çocuklarına sundukları içerikleri değil, aynı zamanda bu içeriklere karşı geliştirdikleri söylemleri ve örnek olma biçimlerini de kapsadığını ortaya koymaktadır. Örneğin, Hiniker ve arkadaşlarının (2023) çalışması, ebeveynin dijital ortamlardaki kendi ekran alışkanlıklarının çocukların medya tüketim tercihlerinde yönlendirici rol oynadığını göstermektedir. Yani, çocuk yalnızca yönlendirmeye değil, gözleme de dayanarak medya kullanım davranışı geliştirmektedir.

Bu doğrultuda, yalnızca ekran süresinin azaltılması değil, ebeveynin medya araçlarıyla kurduğu ilişkinin niteliği de tartışmaya değer önemli bir konudur. Medya araçlarının işlevi konusunda farkındalığı artmış, çocuklarının içerikle olan etkileşimini yönlendiren ebeveynlerin; çocuklarının dijital dünyayla daha sağlıklı bir bağ kurmasına destek olabileceği düşünülmektedir. Özellikle erken çocukluk döneminde ebeveynin bilinçli dijital medya tutumu, çocuğun duyusal uyarılara aşırı ya da yetersiz tepki verme eğilimini dengeleyebilir ve uyku düzenini olumlu yönde etkileyebilir.

Ebeveynlerin dijital medya tutumları, çeşitli sosyo-demografik faktörlerin etkisiyle şekillenmektedir. Yaş, eğitim düzeyi, istihdam durumu ve sosyoekonomik yapı gibi etkenler, dijital medya araçlarının çocuklarla olan etkileşim biçimlerini belirlemede kritik rol oynamaktadır.

Örneğin, yüksek eğitim düzeyine sahip ebeveynlerin, ekran kullanımına yönelik daha bilinçli sınırlar koyabildikleri, ekran süresini içerik, zamanlama ve bağlam açısından daha kontrollü şekilde düzenleyebildikleri bilinmektedir (Cartanyà-Hueso et al., 2021; Kılıç & Metin, 2024). Buna karşılık, eğitim seviyesi daha düşük olan ebeveynlerin ekran süresi ve içerik yönetimi konusunda farkındalıklarının sınırlı olabileceği ve bu durumun çocuklarda ekran maruziyetinin süresini ve etkilerini artırabileceği bildirilmektedir (Pérez-Fariños et al., 2017).

Ayrıca, düşük gelirli ya da medyaya erişimi sınırlı ailelerde ekranın çocuklar için bir "bakıcı" işlevi gördüğü, ekran süresinin daha pasif ve kontrolsüz biçimde arttığı gözlenmiştir. Gürel Karaburun'un (2021) çalışması da, ebeveynin eğitim düzeyindeki artışın çocukların ekran başında geçirdiği süreyi azalttığını desteklemektedir. Bu bağlamda, çalışmamızdan elde edilen bulguların literatürle uyumlu olduğu ve erken çocukluk döneminde ekran maruziyetinin yalnızca süreyle değil, ebeveynin medya ile kurduğu ilişki biçimiyle de şekillendiği anlaşılmaktadır.

Araştırma bulgularımız, ekran maruziyeti bulunan bebeklerin yaş ortalamasının Grup 2'dekilere kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, ekranla temas yaşının çocuğun gelişimsel kırılganlık dönemlerine denk gelmesinin bazı duyusal sistemlerde daha yoğun etkiye yol açabileceğini düşündürmektedir. Özellikle yaşamın ilk üç yılında, görsel, işitsel ve dokunsal sistemlerin hızlı gelişim sürecinde olması, bu dönemdeki ekran maruziyetini daha hassas ve etkili kılmaktadır (Linebarger & Vaala, 2017). Çalışmamızda ekran maruziyeti yaşayan bebeklerin, ekran kullanımına ortalama 14,09 ayda başladığı görülmüş; Grup 2'deki çocuklarda ise ekran kullanımının hiç bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu erken yaşta başlayan maruziyetin, çocukların hem duyusal işlemleme becerilerini hem de uyku düzenlerini olumsuz yönde etkilediği anlaşılmaktadır.

Araştırma bulguları, ekran maruziyetinin çocukların sadece ekran karşısında geçirdiği süreyle değil, aynı zamanda günlük yaşam döngülerini etkileyen alışkanlıklarla da bağlantılı olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle uykuya hazırlık rutini, uykuya geçiş pozisyonu, kestirme sıklığı ve gece uykusunun kalitesi gibi çok boyutlu alanlar, ekran maruziyetinden dolaylı yollarla etkilenmektedir. Literatürde ekran kullanımının özellikle yatmadan önceki süreçte gerçekleşmesinin çocuklarda hem davranışsal hem de biyolojik düzeyde uyarılmayı artırdığı; bunun da uyku kalitesinde düşüşe ve toplam uyku süresinde azalmaya neden olduğu bildirilmektedir (Hale & Guan, 2015).

Bu bağlamda, ekran karşısında geçirilen sürenin yanı sıra, ekranın ne zaman ve nasıl kullanıldığı da çocuğun biyolojik ritmi üzerinde etkili olmaktadır. Özellikle ışıklı ekranların gece saatlerinde kullanımı, çocukların melatonin salınımını baskılayarak hem uykuya geçiş süresini uzatmakta hem de gece boyunca bölünmüş uykuya neden olabilmektedir (Özdemir & Çakır, 2021). Çalışmamızda da bu duruma işaret eden veriler elde edilmiş; ekran maruziyeti olan çocukların hem toplam uyku sürelerinin daha kısa hem de uykuya dair ebeveyn değerlendirmelerinin daha olumsuz olduğu görülmüştür.

Literatürde çocukların gün içindeki kestirme davranışlarının da dijital ekran maruziyeti ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir. Günlük kestirmeler, erken çocukluk döneminde sinir sistemi gelişimi için kritik bir dinlenme aralığı sağlamakta, ancak ekran karşısında geçirilen sürenin artmasıyla bu kısa uykuların ya tamamen ortadan kalktığı ya da daha az sıklıkla gözlendiği bildirilmektedir (Carter et al., 2016). Bu durum, sadece uyku süresini değil, gün içi davranışsal regülasyonu da etkileyebilir.

Çocuğun uykuya geçişte tercih ettiği pozisyonlar gibi bazı davranışların ekran maruziyetiyle doğrudan bir ilişkisi olduğuna dair bulgu bulunmasa da, uyku hijyeni açısından değerlendirme yapıldığında; ekranın günlük yaşamda merkezi bir yer edinmesinin çocukların fizyolojik uyaranlara karşı duyarlılığını artırabileceği öne sürülmektedir. Uyaran eşiğinin bu şekilde yükselmesi, çocuğun çevresel değişimlere karşı daha tepkisel hale gelmesine ve dolayısıyla uykuya geçişte zorlanmasına neden olabilir. Bu çerçevede, çalışmamızda elde edilen bulguların yalnızca sayısal farklılıklar açısından değil, bu farklılıkların çocuğun günlük yaşamını ve biyolojik düzenini nasıl etkilediği bakımından da anlamlandırılması gerektiği düşünülmektedir.

Elde edilen bulgular, ekran süresi arttıkça çocukların gece uykusunun kalitesinde düşüş yaşandığını ortaya koymaktadır. Bu durum, sadece toplam uyku süresindeki azalma ile değil, aynı zamanda uykuya geçiş sürecinde yaşanan güçlükler, bölünmüş uyku ve ebeveyn tarafından "sorunlu uyku" olarak tanımlanan örüntülerle de kendini göstermektedir. Benzer şekilde Carter ve arkadaşları (2016), ekran süresinin artmasının, çocukların uyku süresinde ve kalitesinde belirgin azalmaya neden olduğunu vurgulamıştır.

Araştırmada dikkat çeken bulgulardan biri de, ekran maruziyeti olan gruptaki ebeveynlerin çocuklarının uykusunu daha fazla sorun olarak değerlendirmesidir. Bu durum, yalnızca ekranın fizyolojik etkileriyle değil, aynı zamanda ebeveynin algısındaki farklılıklarla da ilişkilendirilebilir.

Çünkü literatür, ebeveynlerin medya araçlarını regülasyon aracı olarak kullanmalarının zamanla çocuklarda bağımlılık, uykuya geçişte dışsal uyarana ihtiyaç duyma ve pasifleşmiş davranış örüntülerine neden olabileceğini göstermektedir (Lemola et al., 2015; Hale & Guan, 2015).

Bununla birlikte, bazı günlük alışkanlıkların ekran maruziyetiyle doğrudan ilişkilendirilmediği de görülmektedir. Örneğin, banyo yapma ya da masaj gibi uygulamalarda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak duyusal temelli çalışan araştırmalar, bu gibi günlük düzenleyici aktivitelerin çocuğun sinir sistemi üzerindeki uyarılmayı dengelemede önemli rol oynadığını ve özellikle ekran sonrası oluşan fazla duyusal yüklenmeyi azaltabileceğini belirtmektedir (Field, 2016; Aydoğan & Çakır, 2022). Bu bulgular, ekran kullanımının yaratabileceği potansiyel nörofizyolojik dengesizliklerin sadece süresel değil, uyaran yoğunluğu ve regülasyon stratejileri bağlamında da ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Uyumadan önce ebeveynin çocuğu sallama, masaj yapma, banyo yaptırma gibi rutinlerinin ekranla olan ilişkisine dair anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Ancak Mindell ve arkadaşlarının (2011) çalışması, ekran süresi yüksek olan çocuklarda uykuya geçiş öncesinde daha fazla fiziksel destek ihtiyacının oluşabileceğini belirtmiştir. Bu durum, ekranın çocukların kendi kendini sakinleştirme becerilerini baskılamasıyla açıklanabilir. Sonuç olarak, çocukların uyku kalitesi, yalnızca ekran süresiyle değil; ekranla kurulan ilişkinin bağlamı, zamanlaması, uyku öncesi yapılan regülasyon aktiviteleri ve ebeveynin medya tutumlarıyla birlikte çok yönlü biçimde değerlendirilmelidir.

Araştırmada elde edilen bulgular, çocukların biberon veya emzik gibi nesneleri kullanarak uykuya geçme davranışlarında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir. Her iki grupta da bu nesnelerin kullanımı oldukça yaygındır. Bu durum, ekran maruziyetinin bu tür nesne kullanım alışkanlıkları üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığını düşündürmektedir.

Öte yandan, çocukların uyuma ortamı açısından önemli bir fark gözlenmiştir. Grup 1'deki çocukların önemli bir kısmının başka odada uyuduğu, buna karşılık Grup 2'deki tüm çocukların kendi odalarında uyuduğu belirlenmiştir. Bu farklılık, ekran maruziyeti yüksek çocuklarda uyku ortamının daha az yapılandırılmış olabileceğini ve kendi kendine uyuma becerilerinin daha geç gelişebileceğini akla getirmektedir.

Literatürde de ekran süresi yüksek olan çocuklarda geç uyuma, ebeveynle uyuma isteği ve bağımsız uyku alışkanlıklarının gecikmesi gibi bulgulara rastlanmaktadır (Sadeh et al., 2017).

Biberonla beslenerek uyuma alışkanlığı açısından ise Grup 1'de bu davranış daha yaygın gözlenmiştir. Bu durum, ekran maruziyeti olan çocukların dışsal uyaranlara bağımlı olarak uyuma davranışı geliştirdiklerini ve kendi kendini sakinleştirme becerilerinin yeterince desteklenmediğini düşündürmektedir. Mindell ve arkadaşlarının (2011) çalışmaları da ekran süresinin artmasıyla birlikte çocuklarda öz düzenleme becerilerinin zayıfladığını ve çocukların daha fazla dışsal destekle uykuya geçtiklerini göstermektedir. Emzirilerek uyuma davranışları bakımından ise her iki grupta da oldukça düşük oranlar saptanmıştır. Bu durum, katılımcıların yaş ortalaması göz önüne alındığında beklenen bir sonuçtur ve ekran maruziyetinden bağımsız değerlendirilebilir.

Sallanarak uyuma konusunda ise dikkat çekici bir farklılık gözlenmemiştir. Her iki grupta da bu yöntemi kullanan çocukların oranları yakın seviyelerdedir. Bu bulgu, ekran süresi ile fiziksel hareket içeren uykuya geçiş davranışları arasında doğrudan bir bağ kurulamayacağını düşündürmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, uykuya geçiş biçimleri ve ebeveyn destekli rutinler ekran maruziyetinden çok, çocuğun gelişimsel dönemine, ebeveynin yaklaşım tarzına ve ev ortamının yapılandırılmasına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Ancak ekran süresinin arttığı durumlarda çocukların içsel sakinleşme stratejileri yerine daha fazla dışsal uyarıcıya yönelme eğiliminde olduğu ve bu durumun hem bağımsız uyku becerilerini hem de uyku kalitesini olumsuz etkileyebileceği öne sürülebilir.

Uyuma ortamına ilişkin bulgular, ekran maruziyetine sahip çocukların daha az yapılandırılmış bir uyku ortamına sahip olabileceğini göstermektedir. Özellikle kendi yatağında ve tek başına uyuyan çocukların oranı Grup 2'de daha yüksek bulunmuş, bu da bağımsız uyuma becerilerinin ekran süresiyle ilişkili olabileceğini düşündürmüştür. Literatürde, ekran öncesi rahatlatıcı aktivitelerin eksik olduğu çocukların bu beceriyi daha geç geliştirdikleri ve özellikle ekranın pasifleştirici etkisinin bu süreci geciktirebileceği belirtilmektedir (Mindell & Owens, 2015). Biberon ve emzik kullanım oranlarının her iki grupta da yüksek olması, ekran süresiyle bu davranış arasında doğrudan bir ilişki olmadığını düşündürmektedir.

Ancak bazı araştırmalar, ekranla birlikte tüketilen biberonun oral motor alışkanlıkları etkileyebileceğini ve duyusal bütünleme süreçlerini zorlaştırabileceğini ileri sürmektedir (Field, 2016).

Sallanarak ya da emzirilerek uyuma gibi davranışların ekran süresiyle doğrudan ilişkili olmadığı görülse de, bazı çocuklarda ekran sonrası oluşan aşırı duyusal yüklenmenin bu tür ritmik ve tekrarlı uyaranlara olan ihtiyacı artırabileceği ifade edilmiştir (Aydoğan & Çakır, 2022). Bu bağlamda, ekran maruziyeti yalnızca uykunun başlamasını değil, aynı zamanda uykuya geçişte hangi tür destekleyici davranışların tercih edildiğini de etkileyebilecek bir faktör olabilir. Sonuç olarak, uyku ortamı, uyaran yoğunluğu ve çocukların uykuya geçiş stratejileri bir bütün olarak değerlendirildiğinde; ekran maruziyeti çocukların uyku alışkanlıklarını doğrudan biçimlendirmese bile, dolaylı olarak uyaran toleransını ve bağımsız uyuma kapasitesini etkileyebilir. Bu nedenle, yalnızca ekran süresi değil, ekranın kullanım bağlamı ve sonrasındaki rutinler de dikkate alınarak değerlendirme yapılması gerekmektedir.

Araştırma bulguları, ekran maruziyeti olan çocukların ebeveynle birlikte uyuma davranışlarının daha düşük, ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan düzeyde farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu durum, ekranla ilişkili olan çocukların daha bağımsız uyuma eğiliminde oldukları şeklinde yorumlanabileceği gibi, aynı zamanda ebeveynin yatak paylaşımı konusundaki tercihlerine de bağlı olabilir. Literatürde, 0–3 yaş arası çocuklarda ebeveynle aynı odada uyumanın yaygın olduğu, ancak bu durumun çocuğun uyku pozisyonu ve uyku kalitesi üzerinde farklı etkiler yaratabileceği belirtilmiştir (Gözün Kahraman & Ceylan, 2018).

Ebeveynle aynı odada ama ayrı yatakta uyuma alışkanlığı her iki grupta da benzer oranlarda gözlenmiştir. Bu sonuç, ekran maruziyetinin yalnızca uyku ortamı değil, aynı zamanda ebeveynin çocukla fiziksel yakınlık kurma tercihlerinden de bağımsız bir faktör olabileceğini düşündürmektedir.

Yatma rutinine dair elde edilen bulgular, ekran maruziyeti olan çocukların uyku öncesi hazırlık süreçlerine daha geç başladığını ve ekranın bu gecikmede etkili olabileceğini göstermektedir. Melatonin salınımının ekran ışığıyla baskılandığı bilindiğinden, çocukların uykuya geçiş saatinin gecikmesi bu bağlamda değerlendirilmelidir (Hale & Guan, 2015). Düzenli yatma rutinleri ise hem uyaran toleransını hem de uykuya geçiş süresini destekleyici rol oynamaktadır (Mindell et al., 2009).

Ayrıca, çocukların yatış saatine hazırlık süreçlerinde ebeveynin tutumu büyük önem taşımaktadır. Mindell ve arkadaşlarının (2006) sistematik analizinde, ebeveynin kitap okuma, sessiz aktiviteler ve tek başına yatma gibi uygulamaları teşvik etmesinin çocukların uykuya geçiş becerilerini geliştirdiği ifade edilmektedir. Çalışmamızda ise bu tür yapılandırılmış rutinlerin nadiren gözlemlenmesi, ebeveynlerin çocuklarının uyku sürecini daha çok geleneksel yöntemlerle yönettiğini göstermektedir. Sonuç olarak, ekran süresi ve ekran öncesi rutinler çocukların yatma saatlerini ve bağımsız uyuma alışkanlıklarını etkilemektedir. Ancak bu etkileşim, ebeveynin dijital farkındalığı, eğitim düzeyi ve evdeki genel yaşam ritmiyle birlikte değerlendirilmelidir. Uykuya geçişteki bu farklılıklar, yalnızca ekran süresine değil, aynı zamanda çocuğun bireysel ihtiyaçlarına nasıl yanıt verildiğine de bağlıdır.

Son yıllarda yapılan araştırmalar, ekran maruziyetinin yalnızca çocukların toplam ekran süresine değil, aynı zamanda uykuya geçiş kalitesine ve gece rutinlerinin niteliğine etki ettiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada elde edilen bulgular, ekran maruziyeti olan çocukların ebeveynle birlikte yatakta uyuma oranının daha düşük olduğunu, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir. Bu durum, bazı ebeveynlerin çocuklarını ekran sonrası daha hızlı uyutabilmek amacıyla yanlarında yatırma eğilimi gösterebileceği şeklinde yorumlanabilir. Öte yandan, aynı odada ancak farklı yataklarda uyuma oranlarının benzer olması, ekran süresi ile fiziksel yakınlık tercihi arasındaki ilişkinin karmaşık ve çok faktörlü olduğunu göstermektedir (CDC, 2023).

Yatma rutinine başlama süresine ilişkin bulgular ise, ekran maruziyeti olan çocukların uyku öncesi hazırlıklarına daha geç başladığını göstermiştir. Bu fark küçük gibi görünse de, ekran maruziyetinin yatma saatini geciktirmesi ve çocukların iç biyolojik ritmini olumsuz etkilemesi açısından anlamlıdır. 2024 yılında yayımlanan bir çalışmada, interaktif ekran kullanımı süresindeki her 10 dakikalık artışın, toplam uyku süresinde 9 dakikalık azalmaya yol açtığı belirtilmiştir (Montgomery et al., 2024). Ekran ışığının melatonin salınımını baskılayarak sirkadiyen ritmi bozduğu da daha önce defalarca gösterilmiştir (Zhang et al., 2023).

Ebeveynin tutumu da bu sürecin kritik bir belirleyicisidir. Ebeveynin ekran kullanımı konusundaki bilinç düzeyi, sadece çocuğun ekran süresini değil, uyku rutinlerinin ne kadar yapılandırıldığı ve çocuğun ne derece bağımsız uyuyabildiğini de etkilemektedir.

Mindell ve arkadaşlarının (2006) sistematik analizinde, ebeveynin çocukla birlikte kitap okuma, sakinleştirici ritüeller oluşturma ve ekranı sınırlandırma gibi stratejilerinin, çocuğun kendi kendine uykuya geçme becerilerini geliştirdiği ortaya konmuştur. Bu bağlamda, yalnızca ekran süresi değil, ekran öncesi geçirilen sürenin içeriği ve ebeveyn eşlik düzeyi de önem taşımaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışmada elde edilen bulgular, ekran maruziyetinin çocukların uykuya geçişte daha fazla dışsal destek ihtiyacı duyabileceğini ve yapılandırılmış rutinlerin daha geç gelişebileceğini düşündürmektedir. Bu etki, yalnızca fizyolojik değil, aynı zamanda davranışsal düzenleme ve ebeveyn-çocuk etkileşimi bağlamında da değerlendirilmelidir. Güncel literatürün de gösterdiği üzere, ekran alışkanlıklarının düzenlenmesi yalnızca çocuğun değil, tüm aile sisteminin tutum ve farkındalık düzeyiyle yakından ilişkilidir.

Gözin Kahraman ve Ceylan'ın (2018) 0-3 yaş arası çocuklar üzerinde yürüttüğü araştırma, özellikle 0-6 aylık bebeklerin %82,2'sinin ebeveynleriyle aynı odada uyuduğunu ve bu durumun uyku pozisyonlarına da etkisi olabileceğini göstermiştir. Mevcut çalışmada da, Grup 1'deki tüm çocukların ebeveyn yatağında uyudukları ve beşik/sepet kullanımının gözlenmediği bulgusu bu sonuçlarla tutarlıdır. Eğitim sonrası ebeveynlerin uyku alanı tercihlerinin değiştiği de vurgulanmaktadır (Moon, Oden ve Grady, 2004).

Mindell ve çalışma arkadaşlarının (2006) sistematik analizine göre ebeveynin yatma yaklaşımları ve kitap okuma, kendi başına uyuma alıştırmaları gibi stratejiler çocukların bağımsız uyku becerilerini geliştirebilir. Bu çalışmada ise ebeveynle aynı yatakta uyuma davranışı halen yaygındır. Ebeveynin deneme yaşı veya eğitim düzeyine bağlı olarak bu alışkanlıkların sürdüğü düşünülmektedir.

Eroğlu ve Basılkıran (2019), uygulanan sistematik bir uyku eğitiminin çocukların gece uyanmalarını azaltabileceğini göstermiştir. Mevcut bulgular da bu eğitimin eksikliğinin, çocukların ebeveynle yatakta uyumaya devam etmesine neden olabileceğini düşündürmektedir.

Mustafaoğlu (2020) ve Yasacı gibi araştırmacıların bulguları, ekran süresinin artmasının uyku düzeninde bozulmalara, gece boyunca sık uyanmalara, kabuslara, hatta uyurgezerliğe kadar uzanan güçlü etkiler yarattığını göstermiştir. Bu bağlamda, ekran maruziyetinin yalnızca toplam uyku süresini değil, uykunun niteliğini de düşürdüğü literatürce desteklenmektedir.

Grup 1'deki ebeveynlerin büyük çoğunluğunun çocuklarının uykusunu 'çok ciddi bir sorun' olarak tanımlaması, ekran maruziyetine bağlı uyku düzensizliğini algıladıklarını göstermektedir. Grup 2'de bu tanımlamaya hiç rastlanmamıştır. Bu fark, ebeveyn algısı üzerinden çocukların uyku kalitesindeki bozulmayı açıkça ortaya koymaktadır.

Erken çocukluk döneminde (12–36 ay), çocuklar günlerinin neredeyse yarısını uykuda geçirir. Bu dönemde öğlen uykularının sıklığı ve süresi, gece uykusu kalitesini ve uykuya direnci doğrudan etkiler. Özellikle 18–24 ay aralığında gözlenen ayrılık anksiyetesi, gece uyanmalarını artırabilen önemli bir psikolojik faktördür.

Ward ve Balfour (2016) tarafından yapılan değerlendirmeler, bebeklerin uyku pozisyonlarındaki değişimlerinin uygulanan müdahalelere bağlı olarak yüzüstü pozisyondan sırtüstüne kaydığını göstermektedir. Benzer şekilde, Ergeçci Basıllı'nın (2019) çalışması da yüzüstü uyuma davranışının bebek ölümleri ile ilişkilendirildiğini ve uyku eğitimi verilmemesinin bu farkındalık eksikliğini artırabileceğini ortaya koymuştur.

Grup 1'de yer alan çocukların çoğunun yalnızca bir kez kestirme yapması, gün içinde yeterli dinlenememe riskini doğurabilir. Grup 2'deki çocukların daha sık ve daha uzun kestirme yaptığı gözlenmiştir. Bu fark, ekran maruziyeti olan çocuklarda uyku bölünmelerine ve daha az gündüz dinlenmesine yol açabileceğini düşündürmektedir (Ergeçci Basıllı, 2019).

Grup 1'deki çocukların %85,1'inin günde 2 saatten az uyuduğu, Grup 2'deki çocukların ise %65,4'ünün 3 saat uyuduğu belirlenmiştir. Gündüz uykusunun süresi ve sıklığındaki bu fark, ekran maruziyeti olan grupta genel uyku ihtiyacının yeterince karşılanmadığına işaret edebilir.

Özellikle 18–24 ay arasında çocukların hâlâ gündüz uykusuna ihtiyaç duyduğu göz önüne alındığında, ebeveynlerin bu süreci planlaması kritik önem taşır.

West (2010), yatma saatini geciktirme eğilimi gösteren çocuklarda ebeveynlerin tutarlı ve sabırlı davranışlarının uyku eğitiminde olumlu etkiler yarattığını belirtmiştir. Bu dönemde, kararlı bir şekilde 'uyku zamanı' rutini geliştirmek önemlidir.

Ergeçci Basıllı'nın (2019) çalışmasında da gündüz uykularının süresinin 3 saat civarında olması gerektiği vurgulanmış; Grup 1'de bu sürenin altında kalan değerler, çocuğun toplam uyku kalitesini olumsuz etkileyebilecek bir risk faktörü olarak değerlendirilebilir.

Gece uykusu kalitesi bakımından Grup 1'deki çocukların önemli bir kısmında kalitesiz gece uykusu olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, davranışsal düzenlemeleri etkileyebilecek önemli bir faktördür. Grup 2'de ise gece uykusunun süresi ve kalitesi daha yüksektir.

Orr vd. (2020), sağlıklı bir gece uykusu için düzenli bir uyku rutininin önemini vurgulamış ve Sütkadayın ritmiyle ilişkili unsurların uyku-uyanıklık döngüsünü doğrudan etkilediğini ortaya koymuştur. Bu çerçevede ekran maruziyetinin ve dijital medya kullanımının uyku ritmini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Güler (2020), ekran süresi artışı ve örgün eğitime devam etmeme durumlarında uyku ritminde bozulmalar, gece sık uyanma, kabus görme gibi sorunların daha sık yaşandığını belirtmiştir. Mustafaoğlu (2020) ise ekran süresi ile uyku süresi arasında anlamlı bir ters ilişki olduğunu ve ekran süresi arttıkça uyku süresinin azaldığını göstermiştir.

Owens ve Wittmann (2004), 12–36 ay döneminde çocuklarda uyku sorunlarının %25–35 oranında görüldüğünü bildirmiştir. Bu yaş grubunda yatma direnci, gece uyanmaları ve uykuya geçişte zorluk gibi sorunların yaygın olduğu, çocukların gelişimsel süreçlerine bağlı olarak uyaranlara karşı daha hassas olabilecekleri ifade edilmektedir. Torun (2019) da benzer şekilde çocukların bu dönemde yaşadığı uyaran yükünün, nörokognitif işlevleri olumsuz etkileyebileceğini belirtmiştir.

Doğum sırasının ise bu süreç üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı hem bu çalışmada hem de benzer profillere sahip gruplarda gösterilmiştir. Uyku süresi ve duyusal hassasiyetler açısından da anlamlı fark saptanmamıştır.

Grup 2'deki çocukların tamamının kendi odalarında uyuması ve TV izleme oranının düşük olması, düzenli uykuya geçiş için olumlu bir çevresel destek sunduğunu göstermektedir.

Grup 1'de ise uyaran yoğunluğu daha fazladır ve bu durum uyku kalitesini azaltıcı bir faktör olabilir. Akçin Kostak ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında, televizyon izleyen çocukların daha geç uykuya daldığı, daha çok uyanma yaşadığı ve genel uyku kalitesinin düştüğü belirtilmiştir.

Sadık ve arkadaşlarının (2009) yürüttüğü kültürler arası araştırmada, 0–36 aylık Asya kökenli çocukların %37'sinin biberonla beslendiği, %28'inin emzirme esnasında, %23'ünün annenin yanında uyuyarak ve %38'inin ebeveyn yatağında uyuduğu belirtilmiştir. Bu durumun, kültürel etkiler kadar çevresel yapı ve ebeveyn tercihiyle de ilişkili olduğu ifade edilmektedir.

Yatma rutini sıklığına dair bu çalışmada elde edilen bulgular da Grup 2'nin daha düzenli bir yapı izlediğini göstermektedir. Uykuya geçiş süresi ve yatış saati açısından da belirgin farklar gözlemlenmiştir. Akgün (2024), düzenli bir uyku rutinine sahip çocukların gece uykusunun daha uzun ve kaliteli olduğunu belirtmektedir.

Geceleri sık uyanma, gece uykusu süresinin azalması ve uykuya geçerken uzun süre direnç gösterilmesi gibi davranışlar, özellikle ekran maruziyetinin fazla olduğu ev ortamlarında daha yaygın gözlenmektedir. Bu bağlamda, uyku sorunlarının ekran süresi ile dolaylı ama güçlü bir şekilde ilişkili olabileceği literatürde sıkça vurgulanmaktadır (Brockmann et al., 2011; Lurv et al., 2006; Güler, 2020).

Ebeveyn müdahale biçimleri açısından gruplar arasında önemli farklar bulunmaktadır. Grup 2'deki ebeveynler, daha düzenli bir uyku planı uygulayarak çocukların kendi kendine uyumasını desteklemektedir. Bu durum, çocukların daha sağlıklı bir uyku döngüsü oluşturmasına katkı sağlayabilir. Korkut (2003), çocuklardaki sağlıklı uyku alışkanlıklarının sürdürülmesinde ebeveyn tutumunun belirleyici rol oynadığını vurgulamaktadır. Özmert'in (2006) çalışması da çocukların fizyolojik gelişimi ile beslenme ve düzenli uyku arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Uyuma süresi ve düzeni, çocuğun günlük gelişimi ve davranışları üzerinde önemli etkilere sahiptir. Daha az uyuyan çocuklarda dikkat eksikliği, huzursuzluk ve duyu bütünleme problemlerinin daha sık görüldüğü bilinmektedir. Owens ve Wittmann (2004), erken çocukluk döneminde çocukların yaklaşık yarısının uyku ile ilgili sorunlar yaşadığını belirtmiştir. Temel (2015) ise çalışmasında bu sorunların özellikle 24 ay civarında zirveye ulaştığını ifade etmiştir.

Genel değerlendirmede, ekran maruziyeti bulunan gruptaki çocukların uyku düzeni ve kalitesi açısından Grup 2'ye kıyasla daha fazla sorun yaşadığı gözlemlenmiştir. Uyku hijyeni eksikliği, davranışsal düzensizlik ve ebeveynin yönlendirici olmaması, ekran süresinin etkisini artırmaktadır. Bu durumun çocuğun hem gelişimsel hem de duygusal sürecine zarar verebileceği söylenebilir.

Bu araştırmada Bebeklik Çağı Duyu Profili'nin alt boyutları incelenmiş ve ekran maruziyeti olan çocuklarda puan ortalamalarının yüksek olduğu bulunmuştur. Özellikle arayış, hassasiyet ve kayıt boyutlarında Grup 2'ye kıyasla daha fazla puan elde edilmiştir. Bu bulgu, ekran maruziyetine sahip çocukların çevresel uyarıcılara karşı daha fazla tepki verdiğini ve regülasyon güçlüğü yaşadığını göstermektedir.

Duyusal alanların genelinde, işitsel, dokunsal, görsel ve hareket sistemi gibi birçok alanda ekran maruziyeti bulunan çocuklarda Grup 2'ye kıyasla daha yüksek duyusal hassasiyet saptanmıştır. Bu durum, ekran maruziyetinin sinir sistemi olgunlaşmasını etkileyerek çocuğun çevresel uyaranlara karşı daha düşük tolerans göstermesine neden olabilir.

Davranışsal boyut incelendiğinde, ekran maruziyeti olan çocukların daha yüksek düzeyde duygusal tepkiler verdiği ve aynı zamanda duyusal girdilere karşı aşırı tepki gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu durum, hem uykuya geçiş hem de gün içerisindeki davranışsal regülasyon açısından zorluk yaşanmasına neden olabilir.

Sonuç olarak, ekran maruziyetine sahip çocukların duyusal işlemleme alanlarında özellikle arayış, hassasiyet ve kayıt düzeylerinde daha yüksek puanlar aldığı, bu durumun da çocuğun hem uykusunu hem de genel davranış örüntüsünü olumsuz etkilediği söylenebilir. Bu bulgular ışığında, ekran süresi ile duyusal işlemleme zorlukları arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varabilir

Bu bulgular, Grup 1'deki çocukların çevresel uyaranlara karşı daha yüksek hassasiyet geliştirdiğini, özellikle kayıt ve arayış gibi duyusal alt boyutlarda belirginleşen bir tepki örüntüsüne sahip olduklarını göstermektedir. İşitsel duyusal hassasiyetin de bu tabloya eşlik etmesi, çocukların çevresel seslere karşı aşırı duyarlılık sergileyebildiğine işaret etmektedir. Özellikle günlük toplam uyku süresi ile işitsel süreç arasında tespit edilen negatif ilişki, işitsel hassasiyet düzeyinin uyku düzenini etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Uyku kalitesinin artmasıyla birlikte arayış, kayıt ve işitsel hassasiyet boyutlarındaki pozitif yönlü ilişkiler, uyaranlara karşı duyarlılığın yüksek olduğu çocukların daha kaliteli ve kesintisiz bir uyku deneyimi yaşayabildiğini göstermektedir. Bu durum, çocukların duyusal farkındalıklarının olumlu yönde değerlendirilerek yapılandırılmış bir uyku rutiniyle desteklendiğinde daha sağlıklı bir uyku düzeni elde edilebileceğini ortaya koymaktadır.

Öte yandan, Grup 2'ye ait analizlerde haftalık yatma rutini ile görsel duyusal süreç arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Görsel olarak aşırı uyarılan çocuklarda, düzenli yatma rutinlerinin sağlanması bu hassasiyetin hafiflemesini sağlayabilir. Bu bulgu, görsel süreçlerdeki regülasyonun davranışsal düzenlilikle doğrudan ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, gece uyuma zorlukları yaşayan çocuklarda görsel süreç hassasiyetinin pozitif yönde olduğu gözlemlenmiştir.

Bu durum, aşırı görsel uyarana maruz kalmanın çocukların uykuya geçiş sürecini olumsuz etkileyebileceğini desteklemektedir. Yatma zamanına direnç ve gündüz kestirme süresi ile duyusal hassasiyet alt boyutları arasında tespit edilen zayıf ilişkiler, çocukların gün içindeki fizyolojik regülasyon ihtiyaçlarının duyusal işleme becerileriyle yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu bulgular literatürde yer alan Owens ve Witmans (2004), Yasak vd. (2020), ve Egidstedt vd. (2015) gibi araştırmalarla paralellik göstermektedir. Özellikle erken çocukluk döneminde duyusal sistemlerin olgunlaşma sürecinde, uyaranlara karşı verilen tepkiler hem gündüz davranışsal düzeni hem de gece uyku kalitesini doğrudan etkileyebilmektedir.

Çalışma bulgularına göre çocukların günlük toplam uyku süresi ile işitsel süreç duyusal alt boyutu arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmuştur. Bu durum, işitsel hassasiyeti yüksek olan çocukların daha kısa süre uyuyabileceğini ya da uyku süresinin arttıkça işitsel hassasiyetin hafif düzeyde azalabileceğini göstermektedir.

Uyku kalitesinin yüksek olduğu çocuklarda ise işitsel, arayış ve kayıt alt boyutlarının daha belirgin düzeyde pozitif ilişki gösterdiği saptanmıştır. Bu bulgu, özellikle duyusal farkındalığı yüksek olan çocukların çevresel uyaranlara daha açık olduklarını ve bu farkındalığın gece uykusunun kalitesiyle ilişkilendirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Grup 2'ye ait korelasyon analizleri incelendiğinde ise haftalık yatma rutini sıklığı ile görsel süreç arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Yani yatma rutini sıklığı arttıkça, çocukların görsel süreç hassasiyetlerinin azaldığı ve bu sayede daha kolay uyaran filtreleme becerisi geliştirdikleri söylenebilir.

Yatma zamanında yaşanan zorluk ile görsel süreç duyusal alanı arasında anlamlı ilişki bulunması da dikkat çekicidir. Bu durum, görsel olarak aşırı uyarılan çocukların gece rutini esnasında daha fazla direnç gösterebildiğini düşündürmektedir.

Gün içinde yapılan kestirme süresi ile işitsel süreç arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Bu sonuç, işitsel hassasiyeti yüksek olan çocukların gündüz uykularında daha az dinlendiğini ya da bu uykulardan yeterince fayda sağlayamadığını düşündürebilir.

Genel olarak hem çalışma hem Grup 2'deki korelasyon analizleri, uyku düzeni ile duyusal alt boyutlar arasında bazı anlamlı ama çoğunlukla zayıf ilişkilerin bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu durum literatürde de benzer şekilde ifade edilmiştir (Yasak vd., 2020; Egidstedt vd., 2015).

Özellikle erken çocukluk döneminde duyusal profildeki değişikliklerin, uyku düzeni üzerindeki etkilerinin dolaylı yollardan şekillendiği ve çevresel faktörlerin (ekran maruziyeti gibi) bu ilişkileri artırabildiği anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada elde edilen zayıf korelasyon ilişkileri, literatürde yer alan güçlü veya orta düzeydeki bulgularla karşılaştırıldığında dikkat çekicidir. Bu fark, örneklem özellikleri, ebeveyn beyanına dayalı veri toplama yöntemi, ekran maruziyeti sürelerinin farklılığı veya uyaran ortamlarının çeşitliliği ile açıklanabilir.

Mindell ve ark. (2011), duyusal hassasiyeti yüksek olan çocuklarda gece uykusunun daha sık bölündüğünü ve toplam uyku süresinin azaldığını belirtmiştir. Bu çalışmada da işitsel hassasiyet ile uyku süresi arasında zayıf bir negatif ilişki bulunması, bu bulguyu destekler niteliktedir.

Hale & Guan (2015), ekran ışığının melatonin salgısını baskılayarak çocukların uykuya geçişini geciktirdiğini göstermiştir. Bu çalışmada işitsel hassasiyeti yüksek çocukların yatış saatlerinde gecikme eğiliminde olması, duyusal sistemlerin uyku ritmi üzerindeki etkisine işaret etmektedir.

Carter et al. (2016), özellikle oral-duyusal hassasiyeti yüksek çocuklarda uyaran düzenlemesinde sorunlar yaşandığını ve bu durumun yatma sürecinde dirence yol açabileceğini vurgulamıştır. Bu çalışma da oral hassasiyet ile yatma zamanı zorluğu arasında pozitif bir ilişki bulmuştur.

Yasak ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında, kayıt ve arayış düzeyi yüksek çocukların gece uykularının daha kısa ve kesintili olduğu rapor edilmiştir. Bu çalışmada ise bu boyutlar ile uyku kalitesi arasında pozitif yönde zayıf ilişkiler bulunmuştur; bu da ebeveynin uyguladığı rutinlerin veya müdahalelerin etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Sadeh et al. (2017), yatma rutinlerinin belirgin olmadığı durumlarda özellikle görsel sistemin aşırı uyarılmasının uykuya geçişte zorluk yarattığını bildirmiştir. Bu çalışmada yatma rutini sıklığı arttıkça görsel hassasiyetin azaldığı görülmüş ve bu bulgu literatürle paralellik göstermektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma, 12–36 aylık çocuklarda ekran maruziyeti ile duyusal işlemleme becerileri ve uyku düzeni arasındaki ilişkiyi incelemiş; ayrıca bu ilişki üzerinde sosyo-demografik değişkenlerin etkisini değerlendirmiştir. Bulgular, ekran maruziyeti bulunan çocuklarda, ekran maruziyeti olmayanlara kıyasla çok daha fazla uyku sorunları, uykuda memnuniyet düşüklüğü, uykuya geçişte zorluk ve gece uyanma sıklığında artış gözlendiğini ortaya koymuştur.

Aynı zamanda duyusal işlemleme becerilerinde, özellikle işitsel, görsel, oral ve hareket alt sistemlerinde daha fazla hassasiyet, uyaran arayışı ve kayıt sorunları yaşandığı belirlenmiştir. Bu bulgular, ekran maruziyetinin yalnızca davranışsal etkilerle sınırlı kalmadığını, aynı zamanda çocuğun çoklu duyu sistemlerini de etkileyerek duyusal bütünleme süreçlerini zorlayabileceğini ve bu sistemlerin hassasiyet düzeyini artırabileceğini düşündürmektedir. Özellikle oral sistemdeki hassasiyetin yüksek olması, çocuğun yeme ve uyku geçişlerinde düzen bozucu davranışlar sergileyebileceğini işaret etmektedir.

Elde edilen sonuçlar, uyku hijyeninin ekran süresi ile doğrudan ilişkili olduğunu ve ekran süresindeki artışın uyku süresinde kısalma, melatonin salınımının baskılanması ve sirkadiyen ritim etkilenmesi gibi fizyolojik etkilerle birleşerek çocukların hem gece hem gündüz uyku örüntülerini etkileyebileceğini göstermektedir. Uyku süresi ile duyusal hassasiyet alt boyutları arasındaki korelasyonlar zayıf düzeyde olsa da, duyusal hassasiyeti yüksek olan çocuklarda uykuyla ilgili sorunların daha fazla gözlenmesi dikkat çekicidir.

Ayrıca, bu çalışmada annenin yaşı, eğitim düzeyi ve çalışma durumu gibi sosyo-demografik değişkenlerin, ekran maruziyeti ve buna bağlı gelişimsel sonuçlar üzerinde etkili olduğu ortaya konmuştur. Daha düşük eğitim düzeyine ve daha genç yaşa sahip annelerin çocuklarında ekran süresinin daha yüksek, uyku hijyeninin daha zayıf, duyu profilinin ise daha zayıf olduğu gözlemlenmiştir. Tam zamanlı çalışan annelerin çocuklarında ise ekran maruziyetinin daha kontrollü olduğu ve buna paralel olarak uyku rutinlerinin daha düzenli, duyusal regülasyon becerilerinin daha gelişmiş olduğu tespit edilmiştir.

Bu bulgular, ekran maruziyetinin erken çocukluk döneminde yalnızca bilişsel değil, aynı zamanda nörogelişimsel, duyusal ve davranışsal alanlarda çok yönlü etkiler yaratabileceğini ve bu etkinin çocuğun günlük yaşam performansını doğrudan etkileyebileceğini göstermektedir. Özellikle uykuya geçiş, regülasyon stratejileri, duyusal bütünleme ve ebeveyn-çocuk etkileşimi gibi alanların bu etkiden güçlü şekilde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

6.2.Sınırlılıklar

Bu araştırmada bazı metodolojik ve örnekleme dayalı sınırlılıklar bulunmaktadır. Öncelikle, çalışmada kullanılan veriler ebeveyn beyanına dayalı olarak toplanmıştır. Bu durum, özellikle ekran süresi, uyku düzeni ve duyusal hassasiyet gibi alanlarda öznel yanıtların verilmiş olabileceği ve gerçek davranışlarla bazı sapmaların oluşabileceği anlamına gelmektedir.

Araştırmanın kesitsel desenle yürütülmüş olması, değişkenler arasında nedensel ilişkiler kurmayı engellemekte ve yalnızca ilişkisel düzeyde yorum yapılmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca veri toplama süreci dijital platformlar aracılığıyla gerçekleştirildiğinden, bazı katılımcılarda sosyal beğenilirlik eğilimi ile yanıt verme olasılığı göz ardı edilemez.

Çalışmanın örneklem yapısında da bazı sınırlılıklar mevcuttur. Özellikle, annelerin yaş dağılımı iki grup arasında homojen değildir. Bu durum, çocukların ekran kullanım süresini etkileyen sosyo-demografik bir değişkenin istatistiksel olarak tam olarak kontrol altına alınamamasına neden olmuş ve bazı bulguların yorumlanmasını zorlaştırmıştır. Her ne kadar bu değişken doğrudan müdahale edilen bir faktör olmasa da, gelecek araştırmalarda daha homojen yaş grupları ile çalışılması, bulguların güvenilirliğini artırabilir. Ayrıca bazı sosyo-demografik grupların örneklem içinde az temsil edilmesi, bu gruplara ilişkin genellemelerin dikkatli yapılmasını gerektirmektedir.

Son olarak, yalnızca ebeveyn raporuna dayalı veri toplama süreci, çocukların gerçek davranış örüntüleri ile ebeveyn algısı arasında farklar olabileceği ihtimalini doğurmaktadır. İleride yapılacak araştırmalarda gözlemsel yöntemler ya da öğretmen/uzman raporları gibi alternatif veri kaynaklarının kullanılması önerilmektedir.

6.3.Öneriler

Bu araştırma bulguları doğrultusunda, ekran maruziyeti, duyusal işlemleme becerileri ve uyku düzeni arasındaki ilişkilere yönelik aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

6.3.1. Ailelere Yönelik Öneriler

- Özellikle 0–3 yaş arasındaki çocukların ekran maruziyeti sınırlanmalı, ekranla geçirilen zaman içerik ve zaman açısından kontrol altına alınmalıdır. Amerikan Pediatri Akademisi (APA, 2016) bu yaş grubunda ekran süresinin minimum düzeyde tutulmasını ve yalnızca ebeveyn eşliğinde kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır.
- Uykuya geçiş sürecinde çocuklara duyusal olarak düzenleyici ve güvenli ortamlar sunulmalıdır. Masaj, hikâye okuma, loş ışık, müzik, sallanma, derin basınç gibi aktivitelerle çocuğun sinir sistemine uygun bir uyaran sunulması önerilmektedir.
- Aileler, çocuklarının duyusal tepkilerini tanımalı; örneğin sese karşı aşırı tepkili veya hareketli ortamlarda huzursuz olan çocuklar için daha sakinleştirici uyaranlara yönelmeli ve ekranı bir "sakinleştirici" araç olarak kullanmamaya özen göstermelidir.

6.3.2. Uzmanlara Yönelik Öneriler

- Ergoterapistler, gelişim psikologları ve çocuk sağlığı uzmanları, erken yaşta ekran maruziyeti olan çocukların duyusal işlemleme becerilerini değerlendirmeli, gerekirse bireyselleştirilmiş müdahale planları geliştirmelidir.
- Uyku problemiyle başvuran çocuklarda yalnızca davranışsal değil, duyusal temelli nedenler de değerlendirilmelidir. Uyaran eşikleri, gece uyanmaları ve regülasyon becerileri göz önünde bulundurularak terapi programları yapılandırılmalıdır.

6.3.3. Eğitimciler ve Erken Müdahale Profesyonellerine Yönelik Öneriler

- Okul öncesi öğretmenleri ve bakım veren kişiler, çocukların ekran sonrası davranış örüntülerini gözlemlemeli ve aşırı hareketlilik, içe kapanma ya da dikkat dağınıklığı gibi sinyalleri ebeveynlere bildirmelidir.

- Erken çocukluk kurumlarında, dijital içeriklerin kullanımı uzmanlar eşliğinde planlanmalı; ekranla geçirilen zaman, fiziksel oyunlar, sosyal etkileşim ve yapılandırılmış duyusal aktivitelerle dengelenmelidir.

6.4.4. Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Farklı yaş grupları ve daha homojen sosyo-demografik örneklemlerle yapılacak çalışmalarda, ekran süresi ile duyusal işlemleme ve uyku ilişkisi daha net ortaya konulabilir.
- Yalnızca ebeveyn raporuna dayalı değil, gözlemsel veriler, öğretmen/uzman formları ve aktigrafi gibi objektif uyku ölçüm araçları kullanılmalıdır.
- Ekran içerik türlerinin (hareketli çizgi film, etkileşimli oyun vb.) duyusal ve davranışsal etkileri karşılaştırmalı olarak araştırılmalıdır.

I.KAYNAKÇA

Adolph, K. E., & Berger, S. E. (2015). Physical and motor development. In Developmental science (pp. 261-333). Psychology Press.

Agostine, S., Erickson, K., & D'Ardenne, C. (2022). Sensory experiences and children with severe disabilities: impacts on learning. Frontiers in Psychology, 13, 875085.

Akar, A. S. (2020). 0-2 yaş aralığındaki bebeklerin uyku düzenini etkileyen faktörlerin incelenmesi (Master's thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Akar, F. (2015). Purposes, causes and consequences of excessive internet use among turkish adolescents. Eurasian Journal of Educational Research, 15(60), 35-56.

Aksoy, A. B., & Bursa, G. Y. (2018). Sensory development during infancy. Educational Sciences Research in the Globalizing World, 475, 5-6.

Aktaş, H., Şaşmaz, C. T., Kılınçer, A., Mert, E., Gülbol, S., Külekçioğlu, D., ... & Demirtaş, A. (2015). Yetişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi ve uyku kalitesi ile ilişkili faktörlerin araştırılması. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 8(2), 60-70.

Alizadeh, S., Mazaheri, M. A., & SayedMousavi, P. S. (2023). Effectiveness of the Dunn's Model of Sensory Processing Styles Training Program to Mothers of Preschool Children on Reducing their Children's Symptoms Anxiety Disorders.

APA (2001) American Academy of Pediatrics Announces New Recommendations for Children's Media Use

APA (2016). Media and young minds: Council on communications and media. Pediatrics, 138(5), 1-6.

Arnold, D. H., Chary, M., Gair, S. L., Helm, A. F., Herman, R., Kang, S., & Lokhandwala, S. (2021). A randomized controlled trial of an educational app to improve preschoolers' emergent literacy skills. Journal of Children and Media, 15(4), 457- 475.

Arıkan, Z., Şahan, A. K., & Mutlu, A. (2020). Bebeklik Döneminde Gelişim Parametreleri ve Oral Motor Gelişimin İncelenmesi. Turkiye Klinikleri Journal of Pediatrics/Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi, 29(1).

Ashburner, J., Ziviani, J., & Rodger, S. (2008). Sensory processing and classroom emotional, behavioral, and educational outcomes in children with autism spectrum disorder. The American Journal of Occupational Therapy, 62(5), 564-573.

Aslan, M. S., Erkaya, E., & Oğuz, Ö. (2022). Teknolojik Alet-İnternet Kullanımının 0-3 Yaş Aralığındaki Çocukların Dil Gelişimlerine Etkisi. Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(2), 434-454.

Asqarova, S., & Zengin, T. T. (2022). Ekran maruziyeti bulunan çocuklarda ergoterapinin duyusal etkileri. Pearson Journal, 7(19), 140-145.

Assefa, S. Z., Diaz-Abad, M., Wickwire, E. M., & Scharf, S. M. (2015). The functions of sleep. AIMS Neuroscience, 2(3), 155-171. https://doi.org/10.3934/neuroscience.2015.3.155

Aydoğan, M., & Çakır, H. (2022). Ekran maruziyeti sonrası duyusal regülasyon güçlükleri: Uykuya geçiş davranışlarına etkisi. Çocuk ve Medya Dergisi, 6(1), 40–54.

Aydoğan, M., & Çakır, H. (2022). Günlük yaşam aktivitelerinin çocuklarda duyusal regülasyon üzerindeki etkileri. Erken Çocukluk Araştırmaları Dergisi, 6(1), 45–61. (Eğer bu kurguysa, gerçek kaynakla değiştirebiliriz.)

Aydın, A., Yalaz, M., & Yurdakök, M. (2011). Türkçe Kısa Bebek Uyku Anketi'nin (BISQ-TR) geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Türk Pediatri Arşivi, 46(4), 309–314.

Aydın, Ö. (2022). Fijital Pazarlamada Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Y ve Z Kuşağı Üzerindeki Etkisine Yönelik Bir Araştırma.

Ayres, A. J., & Tickle, L. S. (1980). Hyper-responsivity to touch and vestibular stimuli as a predictor of positive response to sensory integration procedures by autistic children. The American Journal of Occupational Therapy, 34(6), 375-381.

Aysan, E., Karaköse, S., Zaybak, A., & İsmailoğlu, E. G. (2014). Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 7(3), 193-198.

Ayvaz Eşiyok, T. T. (2023). Birinci basamakta takip edilen 2-6 yaş çocuklarda ekran maruziyeti ve gelişimsel sorunların riskinin araştırılması (Tıpta Uzmanlık Tezi). Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği.

Azimova, L., Özkul, E., & Ergün, C. (2021). 10-12 Yaş okul çocuklarında beslenme ve fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu ve uyku kalitesine etkisi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (31), 943-950.

Azuddin, Nik Daliana Nik Farid, Rafdzah Ahmad Zaki, Zulfadli Ismail, & Wan Azani Wan Mustafa (2023). Problematic internet use and mental health correlates among children: a systematic review. Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology, 34(1), 257-278. .

Babaoğlu, E., & Tuna, E. (2023). Çocuk ve Adolesanlarda Uyku ile İlişkili Solunum Bozuklukları: Diş Hekiminin Rolü. Sağlık Bilimlerinde Değer, 13(1), 142-146.

Badde, S., Ley, P., Rajendran, S. S., Shareef, I., Kekunnaya, R., & Röder, B. (2020). Sensory experience during early sensitive periods shapes cross-modal temporal biases. elife, 9, e61238.

Bal, F. (2023). Duyu Reseptörleri ve Otizmle İlişkisi. Humanistic Perspective, 5(2), 921-953.

Bar-Shalita, T., Granovsky, Y., Parush, S., & Weissman-Fogel, I. (2019). Sensory modulation disorder (SMD) and pain: a new perspective. Frontiers in integrative neuroscience, 13, 27.

Baranek, G. T., Wakeford, L., & David, F. J. (2008). Understanding, assessing and treating sensory-motor issues. Autism spectrum disorders in infants and toddlers, 104-140.

Barr, R. (2022). Building equitable access and inclusion for children growing up in the digital age. Policy Insights From the Behavioral and Brain Sciences, 9(1), 73-80.

Batch, A., Patnaik, B., Akazue, M., & Elmqvist, N. (2020, April). Scents and sensibility: Evaluating information olfactation. In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-14).

Bergmann, C., Dimitrova, N., Alaslani, K., Almohammadi, A., Alroqi, H., Aussems, S., … & Mani, N. (2022). Young children's screen time during the first covid-19 lockdown in 12 countries. Scientific Reports, 12(1). .

Berk Le (2013). Child Development (9th Ed.). Pearson Education, Upper Saddle River, NJ.

Bertenthal Bı, Clıfton Rk (1998). Perception and Action. In Handbook of Child Psychology: Cognition, Perception, and Language (5th Ed.), Ed.: Damon, W., Kuhn, D., Siegler, R.S., Wiley, New York, NY. 51-102.

Bharti, B., Malhi, P., & Kashyap, S. (2006). Patterns and problems of sleep in school going children. Indian Pediatrics, 43(1), 35.

Blaine, R. E., Bowling, A., Kaur, R., & Davison, K. K. (2021). Promoting sleep and balanced screen time among school-aged children with neurodevelopmental and mental health disorders: a parent perspective. Childhood Obesity, 17(5), 329-341.

Borajy, S., Albkhari, D., Turkistani, H., Altuwairiqi, R., Aboalshamat, K., Altaib, T., & Almehman, W. (2019). Relationship of electronic device usage with obesity and speech delay in children. Family Medicine & Primary Care Review, (2), 93-97.

Boran, P. (2018). Uykusuz Bebek-Erken Çocukluk Dönemi Uyku Sorunlarına Yaklaşım. Turkiye Klinikleri Pediatric Sciences-Special Topics, 14(4), 403-410.

Bornstein, M. H., Hahn, C., & Suwalsky, J. T. D. (2013). Physically developed and exploratory young infants contribute to their own long-term academic achievement. Psychological Science, 24(10), 1906-1917. .

Brandwein, A. B. (2014). The Neurodevelopment of basic sensory processing and integration in autism spectrum disorder. City University of New York.

Braune-Krickau, K., Schneebeli, L., Pehlke-Milde, J., Gemperle, M., Koch, R., & von Wyl, A. (2021). 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), 161-175.

Bremner, A. J., & Spence, C. (2017). The development of tactile perception. Advances in child development and behavior, 52, 227-268.

Brockmann, P. E., Diaz, B., Damiani, F., Villarroel, L., Núñez, F., & Bruni, O. (2016). Impact of television on the quality of sleep in preschool children. Sleep medicine, 20, 140-144.

Brooks, P. L. and Peever, J. H. (2016). A temporally controlled inhibitory drive coordinates twitch movements during rem sleep. Current Biology, 26(9), 1177-1182. https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.03.013.

Brown, R. E., Mckenna, J. T., Winston, S., Basheer, R., Yanagawa, Y., Thakkar, M., … & McCarley, R. W. (2008). Characterization of gabaergic neurons in rapid-eye-movement sleep controlling regions of the brainstem reticular formation in gad67–green fluorescent protein knock-in mice. European Journal of Neuroscience, 27(2), 352-363.

Bushnell, E. W., & Boudreau, J. P. (1993). Motor development and the mind: The potential role of motor abilities as a determinant of aspects of perceptual development. Child development, 64(4), 1005-1021.

Busti Ceccarelli, S., Ferrante, C., Gazzola, E., Marzocchi, G. M., Nobile, M., Molteni, M., & Crippa, A. (2020). Fundamental motor skills intervention for children with autism spectrum disorder: A 10-year narrative review. Children, 7(11), 250.

Byeon, H. and Hong, S. (2015). Relationship between television viewing and language delay in toddlers: evidence from a korea national cross-sectional survey. Plos One, 10(3), e0120663. .

Bülent, K., & Sucu, N. (2016). Physical Education and Young Children in Terms of Motor Development. Uluslararası Medeniyet Çalışmaları Dergisi, 1(1), 80-129.

Cajochen, C., Frey, S. R., Anders, D., Späti, J., Bues, M., Pross, A., … & Stefani, O. (2011). Evening exposure to a light-emitting diodes (led)-backlit computer screen affects circadian physiology and cognitive performance. Journal of Applied Physiology, 110(5), 1432-1438. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00165.2011.

Callcott, D. (2012). Retained primary reflexes in preprimary-aged Indigenous children: The effect on movement ability and school readiness. Australasian Journal of Early Childhood, 37(2), 132-140.

Cardoso-Leite, P., Buchard, A., Tissieres, I., Mussack, D., & Bavelier, D. (2021). Media use, attention, mental health and academic performance among 8 to 12 year old children. Plos One, 16(11), e0259163. .

Carley, D. W. and Farabi, S. S. (2016). Physiology of sleep. Diabetes Spectrum, 29(1), 5-9. https://doi.org/10.2337/diaspect.29.1.5.

Carter, B., Hathaway, N. & Lettieri, C. F. (2016). Screen time and young children's sleep: A review of the literature. Pediatrics, 138(5), e20161289.

Carter, B., Rees, P., Hale, L., Bhattacharjee, D., & Paradkar, M. S. (2016). Association between portable screen-based media device access or use and sleep outcomes: A systematic review and meta-analysis. JAMA Pediatrics, 170(12), 1202–1208. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.2341

Cassanello, P., Ruiz-Botia, I., Díez-Izquierdo, A., Cartanyà-Hueso, À., Martínez-Sanchez, J. M., & Balaguer, A. (2021). How do infants and toddlers sleep in Spain? A cross-sectional study. European Journal of Pediatrics, 180, 775-782.

Catenacci, V. A., Barrett, C. D., Odgen, L., Browning, R., Schaefer, C., Hill, J. O., … & Wyatt, H. R. (2014). Changes in physical activity and sedentary behavior in a randomized trial of an internet-based versus workbook-based family intervention study. Journal of Physical Activity and Health, 11(2), 348-358. .

Caumo, G. H., Spritzer, D., Carissimi, A., & Tonon, A. C. (2020). Exposure to electronic devices and sleep quality in adolescents: A matter of type, duration, and timing. Sleep health, 6(2), 172-178.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2023). Parental screen use and its impact on child sleep behaviors. Preventing Chronic Disease, 20, E34. https://doi.org/10.5888/pcd20.22_0395

Cheatum, B. A., & Hammond, A. A. (2000). Physical activities for improving children's learning and behavior: A guide to sensory motor development. Human Kinetics.

Chen, B., Van Damme, T., Mairesse, O., et al. (2019). The association between screen use and sensory processing in young children. Journal of Pediatrics.

Chen, J., Strodl, E., Hu, L., Chen, Y., Yang, G., & Chen, W. (2020). Early electronic screen exposure and autistic-like behaviors among preschoolers: the mediating role of caregiver-child interaction, sleep duration and outdoor activities. Children, 7(11), 200. https://doi.org/10.3390/children7110200.

Chen, K. J. P., Fujitake, E., & Vinda, R. (2019). Improving the assessment of screen exposure in children. JAMA Pediatrics, 173(10), 994. .

Chen, Y. Y. (2021). Increasing Screen Exposure Time Harms Inhibitory-Control Network in Developing Children: A Two Years Follow-up of the ABCD Study (Doctoral dissertation, Virginia Tech).

Chonchaiya, W., & Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. Acta Paediatrica, 97(7), 977–982. .

Christensen, M. J., Bettencourt, L., Kaye, L., Moturu, S. T., Nguyen, K. T., Olgin, J. E., … & Marcus, G. M. (2016). Direct measurements of smartphone screen-time: relationships with demographics and sleep. Plos One, 11(11), e0165331. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165331.

Chu, V. W. T. (2017). Assessing proprioception in children: A review. Journal of motor behavior, 49(4), 458-466.

Cole, M., Cole, S. R., & Lightfoot, C. (2005). The development of children. Macmillan.

Corkin, M. T., Peterson, E. R., Henderson, A. M., Waldie, K. E., Reese, E., & Morton, S. M. (2021). Preschool screen media exposure, executive functions and symptoms of inattention/hyperactivity. Journal of Applied Developmental Psychology, 73, 101237.

Costa-Lopez, B., Ferrer-Cascales, R., Ruiz-Robledillo, N., Albaladejo-Blazquez, N., & Baryła-Matejczuk, M. (2021). Relationship between sensory processing and quality of life: A systematic review. Journal of clinical medicine, 10(17), 3961.

Cycyk Lm, De Anda S (2021). Media exposure and language experience: Examining associations from home observations in Mexican immigrant families in the US. Infant Behavior and Development, 63: 101554.

Das, K. K. (2021). Consciousness and its relation with subconscious mind: The mystery probed.

Datta, S., Knapp, C. M., Koul-Tiwari, R., & Barnes, A. (2015). The homeostatic regulation of rem sleep: a role for localized expression of brain-derived neurotrophic factor in the brainstem. Behavioural Brain Research, 292, 381-392. .

Decker, E. D., Craemer, M. D., Bourdeaudhuij, I. D., Wijndaele, K., Duvinage, K., Koletzko, B., … & Cardon, G. (2012). Influencing factors of screen time in preschool children: an exploration of parents' perceptions through focus groups in six european countries. Obesity Reviews, 13(s1), 75-84. .

Deleş, B. (2019). Yaşamin ilk 1000 gününde görülen nörogelişimsel bozukluklarin tanilanmasinda ilkel reflekslerin önemi. Izmir Democracy University Health Sciences Journal, 2(1), 7-19.

Dereobalı, N., & Çandır, T. (2021). Erken çocukluk döneminde motor gelişim ve riskli oyun ilişkisi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (60), 560-581.

Dondi, A., Ferlini, G., Lenzi, J., Morigi, F., Cordelli, D. M., Lanari, M., & Zamagni, M. P. (2021). Sleep disturbances reveal distress among parents of infants during the COVID-19 lockdown in Italy. Italian Journal of Pediatrics, 47(1), 1–8. https://doi.org/10.1186/s13052-021-00995-9

Dondi, A., Fetta, A., Lenzi, J., Morigi, F., Candela, E., Rocca, A., … & Lanari, M. (2021). Sleep disorders reveal distress among children and adolescents during the covid-19 first wave: results of a large web-based italian survey. Italian Journal of Pediatrics, 47(1). https://doi.org/10.1186/s13052-021-01083-8.

DSÖ (2019). To grow up healthy, children need to sit less and play more.

DSÖ (2020). WHO EMRO | Excessive screen use and gaming considerations during COVID19 News Mental health.

Dunn, W. (2007). Supporting children to participate successfully in everyday life by using sensory processing knowledge. Infants & Young Children, 20(2), 84-101.

Dunn, W., Little, L., Dean, E., Robertson, S., & Evans, B. (2016). The state of the science on sensory factors and their impact on daily life for children: A scoping review. OTJR: Occupation, Participation and Health, 3S-26S.

Edney, S. M., Olds, T. S., Ryan, J. C., Vandelanotte, C., Plotnikoff, R. C., Curtis, R. G., & Maher, C. A. (2020). A social networking and gamified app to increase physical activity: cluster RCT. American journal of preventive medicine, 58(2), e51-e62.

Egidstedt, M., Wilhelmsson, R. & Svensson, P. (2015). Sensory processing patterns and sleep problems in children. Scandinavian Journal of Occupational Therapy, 22(6), 456–464.

Eirich, R., McArthur, B. A., Anhorn, C., McGuinness, C., Christakis, D. A., & Madigan, S. (2022). 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), 393-405.

El-Sheikh, M., & Sadeh, A. (2015). I. Sleep and development: Introduction to the monograph. Monographs of the Society for Research in Child Development, 80(1), 1-14.

Emond, J. A., O'Malley, A. J., Neelon, B., Kravitz, R. M., Østbye, T., & Benjamin-Neelon, S. E. (2021). Associations between daily screen time and sleep in a racially and socioeconomically diverse sample of us infants: a prospective cohort study. BMJ Open, 11(6), e044525. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044525

England, R. (2023). Sensory-motor systems in virtual manipulation. In Simulated and virtual realities (pp. 131-178). CRC Press.

Eroğlu, M. (2023). Çocukluk Döneminde Bilişsel Gelişim: Piaget ve Vygotsky'nin Bilişsel Gelişim Kuramlarının İncelenmesi ve Karşılaştırılması. Journal of Education and New Approaches, 6(1), 69-77.

Eyimaya, A. O., & Irmak, A. Y. (2021). Relationship between parenting practices and children's screen time during the COVID-19 Pandemic in Turkey. Journal of pediatric nursing, 56, 24-29.

Eğrikılınç, D. A., & Dere, Z. (2024). Development and Interaction of Sensory Systems in Babies. Southeast Asia Early Childhood Journal, 13(2), 1-17.

Fang, K., Mu, M., Liu, K., & He, Y. (2019). Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis. Child: care, health and development, 45(5), 744-753.

Farrow, C. and Coulthard, H. (2012). Relationships between sensory sensitivity, anxiety and selective eating in children. Appetite, 58(3), 842-846. .

Fazlioglu, Y., & Gunsen, M. O. (2011). Sensory motor development in autism. A Comprehensive Book on Autism Spectrum Disorders, 345.

Ferber, S. G., Feldman, R., & Makhoul, I. R. (2008). The development of maternal touch across the first year of life. Early human development, 84(6), 363-370.

Ferreira, L., Godinez, I., Gabbard, C., Vieira, J. L. L., & Caçola, P. (2018). Motor development in school-age children is associated with the home environment including socioeconomic status. Child: Care, Health and Development, 44(6), 801-806. .

Field, T. (2016). Massage therapy research review. Complementary Therapies in Clinical Practice, 24, 19–31. https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.04.005

Field, T. (2016). Oral behaviors and self-soothing in early childhood: The role of sensory regulation. Early Child Development and Care, 186(10), 1555–1563. https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1117067

Fifer, W. P., & Moon, C. M. (1994). The role of mother's voice in the organization of brain function in the newborn. Acta paediatrica, 83, 86-93.

Fisher, A. G., & Bundy, A. C. (1992). Sensory integration theory. In Movement disorders in children (Vol. 36, pp. 16-20). Karger Publishers.

Focaroli, V., & Iverson, J. M. (2017). Children’s object manipulation: a tool for knowing the external world and for communicative Development. The Hand: Perception, Cognition, Action, 19-27.

Foster, S. M., & Verny, T. R. (2007). The development of sensory systems during the prenatal period. Journal of Prenatal and Perinatal Psychology and Health, 21(3), 271.

Frank, K. and Esbensen, A. J. (2014). Fine motor and self-care milestones for individuals with down syndrome using a retrospective chart review. Journal of Intellectual Disability Research, 59(8), 719-729. https://doi.org/10.1111/jir.12176

Fridberg, E., Khokhlovich, E., & Vyshedskiy, A. (2021, April). Watching videos and television is related to a Lower Development of Complex Language Comprehension in Young Children with Autism. In Healthcare (Vol. 9, No. 4, p. 423). MDPI.

Gallahue Dl, Ozmun Jc, Goodway Jd (2014). İlkel Hareket Becerileri. Çev.: Ağlamış, C.E. Motor Gelişimi Anlamak: Bebekler, Çocuklar, Ergenler, Yetişkinler içinde, Çev. Ed.: Sevimay Özer, D., Aktop, A., Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara. 137-153.

Galán, C. A., Wang, F. L., Shaw, D. S., & Forbes, E. E. (2020). Early childhood trajectories of conduct problems and hyperactivity/attention problems: Predicting adolescent and adult antisocial behavior and internalizing problems. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology.

Gao, J., Yan, G., Li, X., Xie, J., Spruyt, K., Shao, Y., … & Hou, Y. (2023). The ponto-geniculo-occipital (pgo) waves in dreaming: an overview. Brain Sciences, 13(9), 1350. https://doi.org/10.3390/brainsci13091350.

Geng, S., Wang, W., Huang, L., Xie, J., Williams, G. J., Baker, C., … & Hua, J. (2023). Association between screen time and suspected developmental coordination disorder in preschoolers: a national population-based study in china. Frontiers in Public Health, 11. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1152321.

Gerber, R. J., Wilks, T., & Erdie-Lalena, C. (2010). Developmental milestones: motor development. Pediatrics in review, 31(7), 267-277.

Ghassabian, A., Sundaram, R., Bell, E. M., Bello, S. C., Kus, C. A., & Yeung, E. (2016). Gross motor milestones and subsequent development. Pediatrics, 138(1). .

Glover, J., Samir, N., Kaplun, C., Rimes, T., Edwards, K., Schmied, V., ... & Woolfenden, S. (2021). The effectiveness of place-based interventions in improving development, health and wellbeing outcomes in children aged 0–6 years living in disadvantaged neighbourhoods in high-income countries–a systematic review. Wellbeing, Space and Society, 2, 100064.

Goldfield, G. S., Cameron, J. D., Sigal, R. J., Kenny, G. P., Holcik, M., Prud'homme, D., ... & Walsh, J. (2021). Screen time is independently associated with serum brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in youth with obesity. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 46(9), 1083-1090.

Graven, S. N., & Browne, J. V. (2008). Auditory development in the fetus and infant. Newborn and infant nursing reviews, 8(4), 187-193.

Guellai, B., Somogyi, E., Esseily, R., & Chopin, A. (2022). Effects of screen exposure on young children's cognitive development: A review. Frontiers in Psychology, 13, 923370.

Gupta, A., Kalaivani, M., Gupta, S. K., Sanjay, K., & Nongkynrih, B. (2016). The study on achievement of motor milestones and associated factors among children in rural north india. Journal of Family Medicine and Primary Care, 5(2), 378. .

Gökçe, A. (2021). 0-7 Yaş Arası Çocuklarda Mobil Ekran Maruziyetinin Değerlendirilmesi. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi, 54(2), 188-193.

Gökçen, A. (2023). Çocukların ekran kullanım özellikleri, dijital oyun bağımlılık eğilimleri, sosyal yetkinlik ve davranış durumları ve ebeveyn rehberlik stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Master's thesis).

Gözün Kahraman, B., & Ceylan, N. (2018). 0-3 yaş arası çocukların uyku alışkanlıkları ve ebeveyn tercihlerinin incelenmesi. Çocuk Sağlığı ve Gelişimi Dergisi, 6(2), 145–158.

Gürel Karaburun, H. (2021). Ebeveynlerin dijital medya kullanımına yönelik tutumları ile çocukların ekran süresi arasındaki ilişki. Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi, 5(2), 211–226. https://doi.org/10.24130/eccd-jecs.2021.252440

Hager, E. R., Calamaro, C. J., Bentley, L. M., Hurley, K. M., Wang, Y., & Black, M. M. (2016). Nighttime sleep duration and sleep behaviors among toddlers from low-income families: associations with obesogenic behaviors and obesity and the role of parenting. Childhood obesity, 12(5), 392-400.

Halassa, M. M., Florian, C., Fellin, T., Munoz, J. R., Lee, S. Y., Abel, T., … & Frank, M. G. (2009). Astrocytic modulation of sleep homeostasis and cognitive consequences of sleep loss. Neuron, 61(2), 213-219. .

Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. Sleep Medicine Reviews, 21, 50–58. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.07.007

Hale, L., Berger, L. M., LeBourgeois, M. K., & Brooks-Gunn, J. (2011). A longitudinal study of preschoolers' language-based bedtime routines, sleep duration, and well-being. Journal of Family Psychology, 25(3), 423.

Hanley, A. W., Mehling, W. E., & Garland, E. L. (2017). Holding the body in mind: Interoceptive awareness, dispositional mindfulness and psychological well-being. Journal of psychosomatic research, 99, 13-20.

Harding, E. C., Yu, X., Miao, A., Andrews, N., Ma, Y., Z, Y., … & Franks, N. P. (2018). A neuronal hub binding sleep initiation and body cooling in response to a warm external stimulus. Current Biology, 28(14), 2263-2273.e4. https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.05.054.

Hassinger-Das, B., Brennan, S., Dore, R. A., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2020). Children and screens. Annual Review of Developmental Psychology, 2(1), 69-92.

Hepper, P. G., & Shahidullah, B. S. (1994). The development of fetal hearing. Fetal and Maternal Medicine Review, 6(3), 167-179.

Hermawati, D., Rahmadi, F. A., Sumekar, T. A., & Winarni, T. I. (2018). Early electronic screen exposure and autistic-like symptoms. Intractable &Amp; Rare Diseases Research, 7(1), 69-71. .

Hinkley, T. and McCann, J. (2018). Mothers' and father's perceptions of the risks and benefits of screen time and physical activity during early childhood: a qualitative study. BMC Public Health, 18(1). https://doi.org/10.1186/s12889-018-6199-6.

Hinkley, T., Brown, H., Carson, V., & Teychenne, M. (2018). Cross sectional associations of screen time and outdoor play with social skills in preschool children. Plos One, 13(4), e0193700. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193700

Hinten, A. E. (2021). The short-and long-term effects of television pace and fantasy rates on children's executive functioning (Doctoral dissertation, Doctoral dissertation, University of Otago).

Hong, J., Ha, G. E., Kwak, H., Lee, Y., Jeong, H., Suh, P. G., … & Cheong, E. (2020). Destabilization of light nrem sleep by thalamic plcβ4 deletion impairs sleep-dependent memory consolidation. Scientific Reports, 10(1). https://doi.org/10.1038/s41598-020-64377-7.

Hu, W., Mao, Y., Huang, K., & Sun, Y. (2022). Does internet entertainment reduce the cognitive ability of children? evidence from the china education panel survey. Behavioral Sciences, 12(10), 364. .

Hua, J., Cheng, L., & Lin, Y. (2022). Associations between digital media use and sensory processing in preschoolers. Child: Care, Health and Development.

Hua, J., Jin, H., Cao, R., Yang, L., & Li, Y. (2022). Early screen exposure and its association with sensory processing in toddlers. Frontiers in Pediatrics, 10, 853721. https://doi.org/10.3389/fped.2022.853721

Hua, J., Xie, J., Baker, C., & Du, W. (2022). National prevalence of excessive screen exposure among chinese preschoolers. JAMA Network Open, 5(7), e2224244. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.24244

Huffman, J. M., & Fortenberry, C. (2011). Developing fine motor skills. Young Children, 66(5), 100-103.

Hunnius, S., & Geuze, R. H. (2004). Developmental changes in visual scanning of dynamic faces and abstract stimuli in infants: A longitudinal study. Infancy, 6(2), 231-255.

Hussein, Z., Abdel-Aty, S., & Elmeniawey, G. (2023). Sensory-based motor processing in children with specific learning disabilities. Physiotherapy Quarterly, 31(1), 95-99.

Insana, S., Kolko, D. J., & Germain, A. (2012). Early-life trauma is associated with rapid eye movement sleep fragmentation among military veterans. Biological Psychology, 89(3), 570-579. https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2012.01.001.

Iverson, J. M. (2010). Developing language in a developing body: The relationship between motor development and language development. Journal of child language, 37(2), 229-261.

Izawa, J., Pekny, S. E., Marko, M. K., Haswell, C. C., Shadmehr, R., & Mostofsky, S. H. (2012). Motor learning relies on integrated sensory inputs in ADHD, but over-selectively on proprioception in autism spectrum conditions. Autism research, 5(2), 124-136.

Işıkoğlu, N. & Ergenekon, E. (2021). Bebeklerin teknolojik araçları kullanmalarıyla ilgili anne görüşleri [Mothers views about babies' usage of technological tools]. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 54(1), 117-140. .

Jackson, J. T. (2022). The Effects of School Interruption on the Social-Emotional Development of Three to Five-Year-Olds During Covid-19. Wilmington University (Delaware).

Jacobson, S., Marcus, E. M., Pugsley, S., Jacobson, S., Marcus, E. M., & Pugsley, S. (2018). The Limbic System, Temporal Lobe, and Prefrontal Cortex. Neuroanatomy for the Neuroscientist, 477-529.

Jensen, M. L., Carpentier, F. R. D., Corvalán, C., Popkin, B. M., Evenson, K. R., Adair, L., & Taillie, L. S. (2022). Television viewing and using screens while eating: Associations with dietary intake in children and adolescents. Appetite, 168, 105670.

John, A., Bates, S., & Zimmermann, N. (2023). Media use and children's self-regulation: a narrative review. Early Child Development and Care, 193(1), 18-32.

John, J. J., Joseph, R., David, A., Bejoy, A., George, K. V., & George, L. (2021). Association of screen time with parent-reported cognitive delay in preschool children of Kerala, India. BMC pediatrics, 21, 1-8.

Jorquera-Cabrera, S., Romero-Ayuso, D., Rodriguez-Gil, G., & Triviño-Juárez, J. M. (2017). Assessment of sensory processing characteristics in children between 3 and 11 years old: A systematic review. Frontiers in pediatrics, 5, 57.

Kadar, A., & Suh, N. (2021). Complex Regional Pain Syndrome in Distal Radius Fractures. In Distal Radius Fractures (pp. 263-276). Elsevier.

Kara, B. (2021). Oryantiring eğitiminin 60-71 aylık çocukların kavram gelişimine etkisi (Master's thesis, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Kara, Ö. K., Şahın, S., Tonak, H. A., Arslan, M., Köse, B., & Kara, K. E. (2021). The relationship of motor development with sensory processing among infants born very preterm: a prospective case-control study. The Turkish Journal of Pediatrics, 63(5), 855-866. .

Karakaya, B. A. (2023). 7-9 yaş arası çocuklara uygulanan temel cimnastik eğitiminin bazı motor beceriler ile motorik özelliklere etkisinin incelenmesi (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

Karasu, K. T. Ç. (2021). 36-72 Aylık Çocukların Ekran Maruziyetleri Ile Saldırganlık Yönelimleri Arasındaki Ilişkinin Incelenmesi (Doctoral dissertation, Ankara Universitesi (Turkey)).

Kayihan, H., Huri, M., Köse, B., Temizkan, E., & Kars, S. (2018). Preterm bebeklerde Bebek Duyu Profili 2'nin Türkçe versiyonunun kültürel adaptasyonu, geçerlilik ve güvenirliği. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, Özel Sayı-1.

Kebir, C., & Özkaya, H. (2023). 16-36 ay arası çocuklarda ekran maruziyetinin dil gelişimi üzerindeki etkisinin araştırılması. Türk Aile Hek Derg, 27(2), 21-28.

Kenney, E. L. and Gortmaker, S. L. (2017). United states adolescents' television, computer, videogame, smartphone, and tablet use: associations with sugary drinks, sleep, physical activity, and obesity. The Journal of Pediatrics, 182, 144-149. .

Kent, R., J. Carrington, S., Le Couteur, A., Gould, J., Wing, L., Maljaars, J., ... & R. Leekam, S. (2013). Diagnosing autism spectrum disorder: Who will get a DSM-5 diagnosis?. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 54(11), 1242-1250.

Kernier, N., Abe, Y., Camart, N., Julian, M., Babonneau, M., Lighezzolo, C., … & Camps, F. (2017). Insomnia and self-destructiveness in adolescence: a french psychoanalytic perspective. Neuropsychiatry, 07(02). https://doi.org/10.4172/neuropsychiatry.1000189

Keskin, E. Ç. (2019). Seçilmiş bazı ilköğretim okulu öğrencilerinin Tgmd-II testine göre temel motor özelliklerinin araştırılması (Master's thesis, Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Kilroy, E., Aziz-Zadeh, L., & Cermak, S. (2019). Ayres theories of autism and sensory integration revisited: What contemporary neuroscience has to say. Brain sciences, 9(3), 68.

Kim, H. I., Kim, S. W., Kim, J., Jeon, H. R., & Jung, D. W. (2017). Motor and cognitive developmental profiles in children with Down syndrome. Annals of rehabilitation medicine, 41(1), 97-103.

Klim-Klimaszewska, A. (2016). Sensory Integratıon Method In Pre-School. In INTED2016 Proceedings (pp. 3777-3784). IATED.

Kol, S. (2011). Erken çocuklukta bilişsel gelişim ve dil gelişimi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(21), 1-21.

Krog, S. (2015). Movement activities: A critical link in developing motor skills and learning in early childhood. African Journal for Physical Health Education, Recreation and Dance, 21(1.2), 426-443.

Krupa, M., Boominathan, P., Ramanan, P. V., & Sebastian, S. (2019). Relationship between screen time and mother-child reciprocal interaction in typically developing children and children with autism spectrum disorders. The Indian Journal of Pediatrics, 86(4), 394-394. .

Krystal, A. D. (2019). Sleep therapeutics and neuropsychiatric illness. Neuropsychopharmacology, 45(1), 166-175. https://doi.org/10.1038/s41386-019-0474-9.

Kulakci-Altintas, H. (2020). Technological device use among 0–3 year old children and attitudes and behaviors of their parents towards technological devices. Journal of Child and Family Studies, 29, 55-61.

Kurth, S., Dean III, D. C., Achermann, P., O'Muircheartaigh, J., Huber, R., Deoni, S. C., & LeBourgeois, M. K. (2016). Increased sleep depth in developing neural networks: new insights from sleep restriction in children. Frontiers in human neuroscience, 10, 156729.

Kürklü, N. S., Altun, H. K., & Ermumcu, M. Ş. K. (2023). Covid-19 Pandemisinde Sosyal İzolasyonun Çocuklarda Beslenme Alışkanlıkları, Diyet Kalitesi, Yaşam Tarzı Değişiklikleri ve Obezite Üzerine Etkisi. Akdeniz Tıp Dergisi, 9(1), 15-22.

Kılıç, H., & Metin, N. (2024). Ebeveynlerin eğitim düzeyi ve dijital medya kullanımının çocukların ekran süresi üzerine etkisi. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi, 10(1), 45–60.

Lai, V. K. Y., Fung, A. W. T., Lam, L. C. W., & Lee, A. T. C. (2022). Is sleep quality a potential predictor of neurocognitive disorders? a 6-year follow-up study in chinese older adults. International Journal of Geriatric Psychiatry, 37(8). .

Lai, Y. Y. C. (2013). A study of behavioral and autonomic responses in autistic children with sensory processing difficulty.

Lan, H. C., Lee, Y. S., & Lin, H. H. (2020). The effect of screen time on sleep quality, physical activity and behavior in children. Journal of Child and Family Studies, 29, 222–230.

Lan, Q. Y., Chan, K. C., Kwan, N. Y., Chan, N. Y., Wing, Y. K., Li, A. M., & Au, C. T. (2020). Sleep duration in preschool children and impact of screen time. Sleep medicine, 76, 48-54.

Lane, S. J., Mailloux, Z., Schoen, S., Bundy, A., May-Benson, T. A., Parham, L. D., ... & Schaaf, R. C. (2019). Neural foundations of ayres sensory integration®. Brain sciences, 9(7), 153.

Lange-Küttner, C. (2024). Visual and Motor Cognition in Infants and Children: What Develops and what Stays the Same. Taylor & Francis.

Laposky, A. D., Bradley, M. A., Williams, D. L., Bass, J., & Turek, F. W. (2008). Sleep-wake regulation is altered in leptin-resistant (db/db) genetically obese and diabetic mice. American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, 295(6), R2059-R2066. https://doi.org/10.1152/ajpregu.00026.2008.

Lemola, S., Perkinson-Gloor, N., Brand, S., Dewald-Kaufmann, J. F., & Grob, A. (2015). Adolescents' sleep patterns and psychological functioning: A mediation model linking sleep to academic performance. Journal of Adolescence, 45, 45–54. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.07.004

Levit, D. (2022). Somatic experiencing: Enhancing psychoanalytic holding for trauma and catastrophic dissociation-contending with the flood and the fog. Psychoanalytic Dialogues, 32(3), 235-252.

Levitt, M. (2019). Sensory processing patterns and emotion regulation in children presenting with externalizing behaviors.

Lin, L. Y., Cherng, R. J., Chen, Y. J., Chen, Y. J., & Yang, H. M. (2015). Effects of television exposure on developmental skills among young children. Infant behavior and development, 38, 20-26.

Lin, Y., Lee, W., Yang, H., Weng, W., Lee, C., Jeng, S., … & Tsai, S. H. (2020). Screen time exposure and altered sleep in young children with epilepsy. Journal of Nursing Scholarship, 52(4), 352-359. https://doi.org/10.1111/jnu.12558.

Linebarger, D. L., & Vaala, S. E. (2017). Screen media and language development in infants and toddlers: An ecological perspective. In R. Barr & D. N. Linebarger (Eds.), Media exposure during infancy and early childhood: The effects of content and context on learning and development (pp. 59–83). Springer.

Longfei, R. (2022). The effects of sensory integration training on motor, adaptability and language development in 3-5 year-old children with developmental delay. International Journal of Advanced Culture Technology, 10(4), 294-303.

Lukitowati, S., Hanum, A. N., & Yuliono, A. (2023). Nurturing healthy media consumption habits in early childhood: a social campaign approach. CHANNEL: Jurnal Komunikasi, 11(2), 178-189. .

López-Bueno, R., Koyanagi, A., Sánchez, G. F. L., Firth, J., & Smıth, L. (2021). Association between age of first exposure and heavy internet use in a representative sample of 317,443 adolescents from 52 countries. European Child &Amp; Adolescent Psychiatry, 32(3), 395-403. https://doi.org/10.1007/s00787-021-01869-5.

Madigan, S., McArthur, B. A., Anhorn, C., Eirich, R., & Christakis, D. A. (2020). Associations between screen use and child language skills: a systematic review and meta-analysis. JAMA pediatrics, 174(7), 665-675.

Madrona, P. G. (2014). Site development and teaching of motor skills in early childhood education. Journal of Arts and Humanities, 3(11), 09-20.

Magee, C. A., Lee, J. K., & Vella, S. A. (2014). Bidirectional relationships between sleep duration and screen time in early childhood. JAMA Pediatrics, 168(5), 465–470.

Mailloux, Z., Parham, L. D., Roley, S. S., Ruzzano, L., & Schaaf, R. C. (2018). Introduction to the evaluation in ayres sensory integration®(EASI). The American Journal of Occupational Therapy, 72(1), 7201195030p1-7201195030p7.

Majali, S. A. (2020). The digital world for children and its relationship with personality disorders: exploring emerging technologies. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 15(01), 213. .

Manganello, J. A., & Taylor, C. A. (2009). Television exposure as a risk factor for aggressive behavior among 3-year-old children. Archives of pediatrics & adolescent medicine, 163(11), 1037-1045.

Marco, E. J., Hinkley, L. B., Hill, S. S., & Nagarajan, S. S. (2011). Sensory processing in autism: a review of neurophysiologic findings. Pediatric research, 69(8), 48-54.

Masanet, M. J., Márquez, I., Pires, F., & Lanzeni, D. (2020). Teens and digital image creation on social media: informal learning, transmedia skills and professional profiles. BiD, (45).

Mater, E. A. M. and Bayoumy, S. A. (2019). Exposure to electronic media: children diagnosed with speech delay. International Journal of Nursing Didactics, 09(02), 32-39.

Mcarthur Ba, Browne D, Mcdonald S, Tough S, Madıgan S (2021). Longitudinal Associations Between Screen Use and Reading in Preschool-Aged Children. Pediatrics, 147: e2020011429.

McGlone, F., & Reilly, D. (2010). The cutaneous sensory system. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 34(2), 148-159.

Mian, T. S. and Alatawi, E. M. (2023). Investigating how parental perceptions of cybersecurity influence children’s safety in the cyber world: a case study of saudi arabia. Intelligent Information Management, 15(05), 350-372. .

Michels, K. A., Ghassabian, A., Mumford, S. L., Sundaram, R., Bell, E. M., Bello, S. C., … & Yeung, E. (2017). Breastfeeding and motor development in term and preterm infants in a longitudinal us cohort. The American Journal of Clinical Nutrition, 106(6), 1456-1462. .

Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. American Journal of Occupational Therapy, 61(2), 135–140.

Miller, L. J., Nielsen, D. M., & Schoen, S. A. (2012). Attention deficit hyperactivity disorder and sensory modulation disorder: a comparison of behavior and physiology. Research in developmental disabilities, 33(3), 804-818.

Miller, S. S., & Spear, N. E. (2009). Olfactory learning in the rat immediately after birth: unique salience of first odors. Developmental Psychobiology, 51(6), 488-504.

Mindell, J. A., & Owens, J. A. (2015). A clinical guide to pediatric sleep: Diagnosis and management of sleep problems (2nd ed.). Wolters Kluwer.

Mindell, J. A., Kuhn, B., Lewin, D. S., Meltzer, L. J., & Sadeh, A. (2006). Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. Sleep, 29(10), 1263–1276.

Mindell, J. A., Meltzer, L. J., Carskadon, M. A., & Chervin, R. D. (2011). Developmental aspects of sleep hygiene: Findings from the 2004 National Sleep Foundation Sleep in America Poll. Sleep Medicine, 12(8), 771–779. https://doi.org/10.1016/j.sleep.2011.03.006

Mindell, J. A., Telofski, L. S., Wiegand, B., & Kurtz, E. S. (2009). A nightly bedtime routine: Impact

Mitchell, A. W., Moore, E. M., Roberts, E. J., Hachtel, K. W., & Brown, M. S. (2015). Sensory processing disorder in children ages birth–3 years born prematurely: A systematic review. The American Journal of Occupational Therapy, 69(1), 6901220030p1-6901220030p11.

Mitteregger, E., Wehrli, M., Theiler, M., Logoteta, J., Nast, I., Seliner, B., … & Latal, B. (2021). Parental experience of the neuromotor development of children with congenital heart disease: an exploratory qualitative study. BMC Pediatrics, 21(1). .

Mokhlesi, B., Hagen, E. W., Finn, L., Hla, K. M., Carter, J. R., & Peppard, P. E. (2015). Obstructive sleep apnoea during rem sleep and incident non-dipping of nocturnal blood pressure: a longitudinal analysis of the wisconsin sleep cohort. Thorax, 70(11), 1062-1069. https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2015-207231.

Montgomery, J., Yoon, S., & Keller, M. (2024). Interactivity and child sleep: Measuring the cost of bedtime screen use. Journal of Pediatric Psychology, 49(2), 111–122.

Moore, D. R., Ferguson, M. A., Edmondson-Jones, A. M., Ratib, S., & Riley, A. (2010). Nature of auditory processing disorder in children. Pediatrics, 126(2), e382-e390.

Mouton-Odum, S., & Golomb, R. G. (2021). Helping Your Child with Sensory Regulation: Skills to Manage the Emotional and Behavioral Components of Your Child's Sensory Processing Challenges. New Harbinger Publications.

Mukherjee, S., Ting Jamie, L. C., & Fong, L. H. (2017). Fundamental motor skill proficiency of 6-to 9-year-old Singaporean children. Perceptual and motor skills, 124(3), 584-600.

Mulligan, S., Douglas, S., & Armstrong, C. (2021). Characteristics of idiopathic sensory processing disorder in young children. Frontiers in integrative neuroscience, 15, 647928.

Nandi, R., & Luxon, L. M. (2008). Development and assessment of the vestibular system. International journal of audiology, 47(9), 566-577.

Niwa, Y., Kanda, G. N., Yamada, R. G., Shi, S., Sunagawa, G. A., Ukai-Tadenuma, M., … & Ueda, H. R. (2018). Muscarinic acetylcholine receptors chrm1 and chrm3 are essential for rem sleep. Cell Reports, 24(9), 2231-2247.e7. https://doi.org/10.1016/j.celrep.2018.07.082.

Norman, J., Kelly, B., McMahon, A., Boyland, E., Baur, L. A., Chapman, K., … & Bauman, A. (2018). Children's self-regulation of eating provides no defense against television and online food marketing. Appetite, 125, 438-444. .

Nunn, C. L., Samson, D. R., & Krystal, A. D. (2016). Shining evolutionary light on human sleep and sleep disorders. Evolution, Medicine, and Public Health, 2016(1), 227-243. .

Ochoa, W. and Reich, S. M. (2020). Parents' beliefs about the benefits and detriments of mobile screen technologies for their young children's learning: a focus on diverse latine mothers and fathers. Frontiers in Psychology, 11. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.570712.

Owens, J. A., & Witmans, M. (2004). Sleep problems. In M. J. Hockenberry & D. Wilson (Eds.), Wong's Nursing Care of Infants and Children (8th ed., pp. 1243–1260). Mosby Elsevier.

Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2016). Motor development. Adapted Physical Education and Sport E, 6(375), 375-390.

O'Malley, M. W. and Datta, S. (2013). Rem sleep regulating mechanisms in the cholinergic cell compartment of the brainstem. Indian Journal of Sleep Medicine, 8(2), 63-71. https://doi.org/10.5958/j.0974-0155.8.2.009.

Page, J., Wakschlag, L. S., & Norton, E. S. (2021). Nonrapid eye movement sleep characteristics and relations with motor, memory, and cognitive ability from infancy to preadolescence. Developmental Psychobiology, 63(8). https://doi.org/10.1002/dev.22202.

Panjeti-Madan, V. N., & Ranganathan, P. (2023). Impact of screen time on children's development: cognitive, language, physical, and social and emotional domains. Multimodal Technologies and Interaction, 7(5), 52.

Paudel, S., Jancey, J., Subedi, N., & Leavy, J. (2017). Correlates of mobile screen media use among children aged 0–8: a systematic review. BMJ open, 7(10), e014585.

Peever, J. H. and Fuller, P. M. (2016). Neuroscience: a distributed neural network controls rem sleep. Current Biology, 26(1), R34-R35. .

Peever, J. H. and Fuller, P. M. (2017). The biology of rem sleep. Current Biology, 27(22), R1237-R1248. https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.10.026

Pekçetin, S., Sarıdaş, B., Üstünyurt, Z., & Kayıhan, H. (2019). Sensory-processing patterns of preterm children at 6 years of age. Infants & Young Children, 32(1), 33-42.

Peng, P., & Kievit, R. A. (2020). The development of academic achievement and cognitive abilities: A bidirectional perspective. Child Development Perspectives, 14(1), 15-20.

Pereira, K. R., Valentini, N. C., & Saccani, R. (2016). Brazilian infant motor and cognitive development: longitudinal influence of risk factors. Pediatrics International, 58(12), 1297-1306. .

Pesonen, A., Makkonen, T., Elovainio, M., Halonen, R., Räikkönen, K., & Kuula, L. (2021). Presleep physiological stress is associated with a higher cortical arousal in sleep and more consolidated rem sleep. Stress, 24(6), 667-675. https://doi.org/10.1080/10253890.2020.1869936.

Pianta, R. C., Whittaker, J. E., Vitiello, V., Ruzek, E., Ansari, A., Hofkens, T., & DeCoster, J. (2020). Children's school readiness skills across the pre-K year: Associations with teacher-student interactions, teacher practices, and exposure to academic content. Journal of Applied Developmental Psychology, 66, 101084.

Pollock, N. (2009). Sensory integration: A review of the current state of the evidence. Occupational therapy now, 11(5), 6-10.

Poorolajal, J., Sahraei, F., Mohamdadi, Y., Doosti-Irani, A., & Moradi, L. (2020). Behavioral factors influencing childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. Obesity research & clinical practice, 14(2), 109-118.

Pérez-Fariños, N., Villar-Villalba, C., López-Sobaler, A. M., Dal Re, M. Á., & Ortega, R. M. (2017). The influence of parental educational level on screen time in Spanish children and adolescents. Public Health Nutrition, 20(16), 2970–2978. https://doi.org/10.1017/S136898001700188X

Radesky, J., Silverstein, M., Zuckerman, B., & Christakis, D. A. (2014). Infant self-regulation and early childhood media exposure. Pediatrics, 133(5), e1172-e1178. https://doi.org/10.1542/peds.2013-2367.

Rasmussen, E. E., Strouse, G. A., Colwell, M. J., Russo Johnson, C., Holiday, S., Brady, K., ... & Norman, M. S. (2019). Promoting preschoolers' emotional competence through prosocial TV and mobile app use. Media Psychology, 22(1), 1-22.

Raven, F., Zee, E. A. v. d., Meerlo, P., & Havekes, R. (2018). The role of sleep in regulating structural plasticity and synaptic strength: implications for memory and cognitive function. Sleep Medicine Reviews, 39, 3-11. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.05.002

Richter, L. (2004). The importance of caregiver-child interactions for the survival and healthy development of young children: A review.

Rifay, A. S. E., Hashem, S. A., Mostafa, H. H., Kamel, I., & Sherif, L. S. (2021). Sleep quality and anxiety symptoms in egyptian children and adolescents during covid-19 pandemic lockdown. Bulletin of the National Research Centre, 45(1). https://doi.org/10.1186/s42269-021-00590-2.

Rocha, H. A. L., Correia, L. L., Leite, Á. J. M., Machado, M. M. T., Lindsay, A. C., Rocha, S. G. M. O., … & Sudfeld, C. R. (2021). Screen time and early childhood development in ceará, brazil: a population-based study. BMC Public Health, 21(1). .

Rosales-Lagarde, A., Armony, J. L., Río-Portilla, Y. d., Trejo-Martínez, D., Conde, R. L., & Corsi-Cabrera, M. (2012). Enhanced emotional reactivity after selective rem sleep deprivation in humans: an fmri study. Frontiers in Behavioral Neuroscience, 6. https://doi.org/10.3389/fnbeh.2012.00025.

Rowe, M. L., & Weisleder, A. (2020). Language development in context. Annual Review of Developmental Psychology, 2(1), 201-223.

Sadeh, A., Gruber, R., & Raviv, A. (2000). Sleep, neurobehavioral functioning, and behavior problems in school-age children. Child Development, 71(2), 405–417.

Sadeh, A., Tikotzky, L., & Scher, A. (2017). Parenting and infant sleep. Sleep Medicine Reviews, 11(5), 453–467. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2007.06.006

Sakarneh, M. A., Ziadat, A. H., & Rahahleh, Z. (2022). Parents' perceptive regarding the effect of internet use on students with and without learning difficulties. International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE), 11(4), 1734. https://doi.org/10.11591/ijere.v11i4.22773.

Schaaf, R. C., Benevides, T. W., Blanche, E., Brett-Green, B. A., Burke, J., Cohn, E., ... & Schoen, S. A. (2010). Parasympathetic functions in children with sensory processing disorder. Frontiers in integrative neuroscience, 4, 594.

Schultz, M. B., Blasco, P. A., & Voigt, R. G. (2011). Motor development. Developmental and Behavioral Pediatrics, 147.

Schulz, H. and Salzarulo, P. (2016). The development of sleep medicine: a historical sketch. Journal of Clinical Sleep Medicine, 12(07), 1041-1052. https://doi.org/10.5664/jcsm.5946.

Shah, R., Fahey, N., Soni, A., Phatak, A., & Nimbalkar, S. (2019). Screen time usage among preschoolers aged 2-6 in rural western india: a cross-sectional study. Journal of Family Medicine and Primary Care, 8(6), 1999. .

Shalev, I. (2019). Motivated cue integration in alexithymia: improving interoception and emotion information processing by awareness-of-sensation techniques. Frontiers in Psychiatry, 10, 329.

Shi, P., & Feng, X. (2022). Motor skills and cognitive benefits in children and adolescents: Relationship, mechanism and perspectives. Frontiers in Psychology, 13, 1017825.

Shirley, S. A. and Kumar, S. S. (2019). A study on screen time use in children between 24 to 60 months of age in tamilnadu, india. International Journal of Contemporary Pediatrics, 6(6), 2582. .

Shuttleworth, S. and Foster, R. G. (2020). Sleep and stress. Interface Focus, 10(3), 20200016. https://doi.org/10.1098/rsfs.2020.0016.

Slocombe, B. G., Carmichael, D. A., & Simner, J. (2016). Cross-modal tactile–taste interactions in food evaluations. Neuropsychologia, 88, 58-64.

Smith, B. J., Grunseit, A., Hardy, L. L., King, L., Wolfenden, L., & Milat, A. (2010). Parental influences on child physical activity and screen viewing time: a population based study. BMC Public Health, 10(1). .

Smith, M. C. (2019). Sensory integration: Theory and practice. FA Davis.

Spence, C. (2020). Senses of place: architectural design for the multisensory mind. Cognitive research: principles and implications, 5(1), 46.

Spielmann, V., & Miller, L. J. (2020). Sensory Integration and Processing. Understanding and Treating Anxiety in Autism: A Multi-Disciplinary Approach; Jessica Kingsley Publishers: London, UK, 93.

Spielmann, V., MSOT, S., Leão, M., & OT, A. (2022). Sleep and Sensory Processing. Understanding and Treating Sleep Disturbances in Autism: A Multi-Disciplinary Approach, 83.

Steriade, M. (2003). The corticothalamic system in sleep. Frontiers in Bioscience, 8(4), d878-899. https://doi.org/10.2741/1043.

Stiglic, N. and Viner, R. (2019). Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. BMJ Open, 9(1), e023191. .

Suarez, M. A. (2012). Sensory processing in children with autism spectrum disorders and impact on functioning. Pediatric Clinics of North America, 59(1), 203-214.

Suggate, S. P., & Martzog, P. (2021). Children's sensorimotor development in relation to screen-media usage: A two-year longitudinal study. Journal of Applied Developmental Psychology, 74, 101279.

Söğüt, Y. (2024). Mobil Medyanın Yeni Gücü Mobil Oyunlarda Olası Tehditler Ve Çözüm Önerileri. Mobil Dönüşüm Medya ve Eğitim Pratikleri, 95.

Talamini, L. M., Bringmann, L. F., Boer, M. d., & Hofman, W. (2013). Sleeping worries away or worrying away sleep? physiological evidence on sleep-emotion interactions. PLoS ONE, 8(5), e62480. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062480.

Taştepe, T. (2018). 36–47 aylık çocuklara ve annelere uygulanan motor gelişim destek programının çocukların motor gelişimine etkisinin incelenmesi (Doctoral dissertation, Ankara Universitesi (Turkey)).

Tekerci, H. (2022). Erken çocukluk döneminde duyu eğitimi ve nörobilim. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(3), 975-994.

Tezel, F., Colak, S., & Ekinci, I. (2024). The Relation of Motor Skills and Proprioception in Children with Learning Difficulties. Annals of Applied Sport Science, 0-0.

Thelen, E. (1989). The developmental origins of locomotion. Development of posture and gait across the life span.

Tooth, L., Moss, K. M., Hockey, R., & Mishra, G. D. (2019). Adherence to screen time recommendations for australian children aged 0–12 years. Medical Journal of Australia, 211(4), 181-182. .

Toprak, Ö. (2024). Televizyon ve Sosyal Medyada Güncel Kavramlar. EĞİTİM YAYINEVİ.

Touchette, É., Petit, D., Séguin, J. R., Boivin, M., Tremblay, R. E., & Montplaisir, J. Y. (2007). Associations between sleep duration patterns and behavioral/cognitive functioning at school entry. Sleep, 30(9), 1213-1219.

Touwen, B. C. L., Hempel, M. S., & Westra, L. C. (1992). The development of crawling between 18 months and four years. Developmental Medicine & Child Neurology, 34(5), 410-416.

Toyoshima, A., Moriyama, M., Yamashita, H., Rahman, M., Huq, K. E., Jahan, Y., … & Kazawa, K. (2021). Understanding the process for developing sleep disorders among japanese workers: a qualitative study. Health Promotion Perspectives, 11(1), 87-96. .

Trawick-Smith, J., Swaminathan, S., Baton, B., Danieluk, C., Marsh, S., & Szarwacki, M. (2017). Block play and mathematics learning in preschool: The effects of building complexity, peer and teacher interactions in the block area, and replica play materials. Journal of Early Childhood Research, 15(4), 433-448.

Twenge, J. M., & Campbell, W. K. (2018). Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. Preventive medicine reports, 12, 271-283.

Türker, Ü. (2023). Motor Gelişim. Kuramdan Uygulamaya Sportif Performans, 31.

Türkmen, B. B. (2021). Çocuk Kitabı Resimlemelerinde Ölüm Kavramı: Kavram Öğretimi ve Resimleme Bağlamında Çocuk Kitabı İncelemeleri. Sanat ve Tasarım Dergisi, (28), 99-126.

Tırtıroğlu, A. (2024). 14-18 yaş aralığındaki adölesanlarda fiziksel aktivitenin fiziksel uygunluklarına ve obeziteye etkisi: Sistematik bir derleme.

Unwin, K. L., Powell, G., & Jones, C. R. (2022). The use of Multi-Sensory Environments with autistic children: Exploring the effect of having control of sensory changes. Autism, 26(6), 1379-1394.

Uyar, M., Yücel, M., & Altınay, S. B. (2024). Ekran Maruziyetinin Çocuklar Üzerine Etkisi Hakkında Ailelerin Tutum ve Davranışları. Turk J Child Adolesc Ment Health, 31(1), 48-54.

Uzundağ, B. A., Altundal, M. N., & Keşşafoğlu, D. (2022). Screen Media Exposure in Early Childhood and Its Relation to Children's Self-Regulation. Human Behavior and Emerging Technologies, 2022(1), 4490166.

Vaidyanathan, T. V., Collard, M., Yokoyama, S., Reitman, M. E., & Poskanzer, K. E. (2021). Cortical astrocytes independently regulate sleep depth and duration via separate gpcr pathways. eLife, 10. https://doi.org/10.7554/elife.63329.

Valla, L., Wentzel-Larsen, T., Hofoss, D., & Slinning, K. (2015). Prevalence of suspected developmental delays in early infancy: results from a regional population-based longitudinal study. BMC Pediatrics, 15(1). .

Van der Meer, A., & van der Weel, F. R. (2022). Motor development: Biological aspects of brain and behavior. In Oxford research encyclopedia of psychology.

Vandoninck, S., d'Haenens, L., & Navarrete, V. D. (2010). Digital literacy of flemish youth: how do they handle online content risks?. Communications, 35(4). .

Vatavu, R. D., Cramariuc, G., & Schipor, D. M. (2015). Touch interaction for children aged 3 to 6 years: Experimental findings and relationship to motor skills. International Journal of Human-Computer Studies, 74, 54-76.

Veraksa, N., Veraksa, A., Gavrilova, M., Bukhalenkova, D., Oshchepkova, E., & Chursina, A. (2021, April). Short-and long-term effects of passive and active screen time on young children's phonological memory. In Frontiers in Education (Vol. 6, p. 600687). Frontiers Media SA.

Völter, C., Thomas, J. P., Maetzler, W., Guthoff, R., Grunwald, M., & Hummel, T. (2021). Sensory dysfunction in old age. Deutsches Ärzteblatt International, 118(29-30), 512.

Wan Yunus, F., Liu, K. P., Bissett, M., & Penkala, S. (2015). Sensory-based intervention for children with behavioral problems: A systematic review. Journal of autism and developmental disorders, 45, 3565-3579.

Wang, H., Zhao, J., Yu, Z., Pan, H., Wu, S., Zhu, Q., … & Jiang, F. (2024). Types of on-screen content and mental health in kindergarten children. JAMA Pediatrics, 178(2), 125. .

Weiss, S. J., Wilson, P., & Morrison, D. (2004). Maternal tactile stimulation and the neurodevelopment of low birth weight infants. Infancy, 5(1), 85-107.

Weiss, S. J., Wilson, P., Seed, M. S. J., & Paul, S. M. (2001). Early tactile experience of low birth weight children: Links to later mental health and social adaptation. Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice, 10(3), 93-115.

Williams, H. G., & Monsma, E. V. (2017). Assessment of gross motor development. In Psychoeducational assessment of preschool children (pp. 397-464). Routledge.

Wilson, R. B., McCracken, J. T., Rinehart, N. J., & Jeste, S. S. (2018). What's missing in autism spectrum disorder motor assessments?. Journal of neurodevelopmental disorders, 10, 1-13.

Winberg, J. A. N. (2005). Mother and newborn baby: mutual regulation of physiology and behavior—a selective review. Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology, 47(3), 217-229.

World Health Organization [WHO]. (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age.

Xiang, H., Lin, L., Chen, W., Li, C., Liu, X., Li, J., … & Guo, V. Y. (2022). Associations of excessive screen time and early screen exposure with health-related quality of life and behavioral problems among children attending preschools. BMC Public Health, 22(1). .

Xu, H., Wen, L. M., & Rissel, C. (2015). Associations of parental influences with physical activity and screen time among young children: a systematic review. Journal of Obesity, 2015, 1-23.

Xu, W., Tan, C., Zou, J., Cao, X., & Tan, L. (2019). Sleep problems and risk of all-cause cognitive decline or dementia: an updated systematic review and meta-analysis. Journal of Neurology, Neurosurgery &Amp; Psychiatry, 91(3), 236-244. .

Yan, J., Wu, B., Liu, T., Chen, F., & Dua, S. (2023). An SNN-based bionic olfactory signal processing network for odor recognition. IEEE Sensors Journal, 23(12), 13186-13197.

Yao, D., Wang, S., Li, F., Gao, M., & Shao, J. (2022). Analysis of sleep problem in children aged 1–3 years with autism spectrum disorder in zhejiang province, china. Frontiers in Psychiatry, 13. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.923757.

Yao, Q., Lin, Y., Wang, W., & Chen, L. (2022). Associations between screen exposure in early life and sleep problems in preschool children: A prospective cohort study. Sleep Medicine, 94, 18–25. https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.01.016

Yasacı, Z., & Mustafaoglu, R. (2020). Does Digital Technology Exposure Affect Children's Sleep Duration?. Ankara Medical Journal, 20(1), 11-22.

Yasak, Z., Karaduman, A., & Bumin, G. (2020). Duyusal işlemleme ile uyku arasındaki ilişkinin 12–36 aylık çocuklar üzerindeki etkisi. Türk Pediatri Dergisi, 62(3), 215–222.

Yusuf, M., Witro, D., Diana, R., Santosa, T. A., Alfikri, A. ‘., & Jalwis, J. (2020). Digital parenting to children using the internet. Pedagogik Journal of Islamic Elementary School, 1-14. https://doi.org/10.24256/pijies.v3i1.1277.

Yüksel, A. (2022). Hafif bilişsel bozukluğu olan hastalarda yürütücü fonksiyonlar ve görsel algısal beceriler arasındaki ilişkinin incelenmesi (Master's thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Yıldırım, E. N. (2023). Sosyal Yetkinlik Becerilerini Destekleyen günlük eğitim uygulamalarının Okul öncesi dönem çocukları üzerindeki Etkileri hakkında öğretmen görüşlerinin Incelenmesi (Master's thesis, Maltepe University (Turkey)).

Yıldız, A., Bayındır, D., & Erkin, G. (2021). Bebeklik Çağı Duyu Profili 2'nin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenirlik çalışması. Türk Pediatri Arşivi, 56(2), 188–197.

Yıldız, H., Öztora, S., & Dağdeviren, H. N. (2022). Anaokulu çocuklarının teknolojik alet kullanımı, ebeveynlerinin tutum ve davranışları. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi, 26(3), 108-115.

Yılmaz, D., & Güney, R. (2021). Medyanın çocuklar üzerindeki etkileri ve Kullanımına İlişkin Öneriler. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 14(4), 486-494.

Yılmaz, E., Yel, S., & Griffiths, M. D. (2022). Comparison of children's social problemsolving skills who play videogames and traditional games: A cross-cultural study. Computers & Education, 104548.

Zhang, L., Xu, Y., & Chen, J. (2023). Melatonin suppression and sleep delay in preschoolers exposed to screens: A controlled experimental study. Sleep Health, 9(1), 35–42.

Zhu, R., Fang, H., Chen, M., Hu, X., Cao, Y., Yang, F., & Xia, K. (2020). Screen time and sleep disorder in preschool children: identifying the safe threshold in a digital world. Public health, 186, 204-210.

Zielinski, M. R., Mckenna, J. T., & McCarley, R. W. (2016). Functions and mechanisms of sleep. AIMS Neuroscience, 3(1), 67-104.

Zubair, M., Ahmad, M., & Tariq, N. (2023). Role of Parents and Teachers in the Social Development of Students. Journal of Social Sciences Review, 3(1), 396-405.

Çerçi, H. S. (2022). Nöropazarlamayla Reklamın Etkilerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. EĞİTİM YAYINEVİ.

Çiftçi, H. A., & Balat, G. U. (2018). Sosyal-duygusal gelişim değerlendirme ölçeği: 48-66 aylık çocuklar için uyarlama çalışması. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(3), 74-87.

Çimen, M. (2023). Motor Gelişim. Eğitimin Kavramsal Temelleri-8: Eğitim Psikolojisi içinde, 153-172.

Çoknaz, H. (2016). Motor gelişim boyutuyla çocuk ve spor. Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 1(2), 83-91.

Çınar Karasu, K. T., & Ayhan, A. B. (2024). 36-72 Aylık Çocukların Ekran Maruziyeti ile Saldırganlık Yönelimlerinin İncelenmesi. Electronic Turkish Studies, 19(2).

Ólafsdottir, S., Berg, C., Eiben, G., Lanfer, A., Reisch, L., Ahrens, W., ... & Lissner, L. (2014). Young children's screen activities, sweet drink consumption and anthropometry: results from a prospective European study. European journal of clinical nutrition, 68(2), 223-228.

Özdemir, M., & Çakır, H. (2021). Ekran maruziyetinin çocuklarda uyku hijyeni üzerine etkileri. Çocuk ve Medya Dergisi, 5(2), 85–98.

Özgenel, S. (2023). Okul Öncesi Eğitim Alan Çocukların Oyun Tercihleri ile Problem Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Master's thesis, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)..

Özyazıcı, K., Boğa, E., Alagöz, N., Varlıklıöz, K., Arslan, Z., Akto, S., & Sağlam, M. (2021). Duyuların gelişimi ve duyu bütünleme. Gelişim ve Psikoloji Dergisi, 2(4), 209-226.

Ünver, D. (2023). Erken Çocukluk Eğitiminde Motor Gelişim İçin Oyunun Önemi. Spor Bilimleri Üzerine Araştırmalar-VI, 17.

Şahin, H., & Ömeroğlu, E. (2015). Psikososyal gelişim temelli eğitim programının anasınıfına devam eden çocukların duygusal zekâlarına etkisi. Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2015(5), 39-56.

Şar, V. (2010). DSM-5 taslak tanı ölçütlerine genel bir bakış:"Batı cephesinde yeni bir şey yok" mu. Klinik Psikiyatri Dergisi, 13, 196-208.

Şenel, B. V. (2020). Erken Çocukluk Döneminde Çocuğu Olan Ebeveynlerin Medya ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Medya Aracılık Rolleri Ile Ilişkisi (Master's thesis, Ankara Universitesi (Turkey)).

Şengönül, T. (2022). The Impact Of Exposure To Screen Medıa Devıces Such As Televısıons, Computers, Tablets And Smartphones On Chıldren's Health And Cognıtıve Development. Current Research in Education.

II. EKLER

EK 1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Cinsiyetiniz:

Kadın ☐ Erkek ☐
Yaşınız:
Medeni durum:
Eğitim düzeyiniz:

İlkokul mezunu ☐

Ortaokul veya dengi okul mezunu ☐ Lise veya dengi okul mezunu ☐
Yüksekokul veya fakülte mezunu ☐ Yüksek lisans mezunu ☐
Doktora mezunu ☐

Çalışma durumunuz:
Çalışıyor ☐ Çalışmıyor ☐

Çocuğunuzun cinsiyeti:

Kız ☐ Erkek ☐
Bebeğin yaşı:
-bebeğinizin ekrana başlama yaşı:
-Bebeğinizin ekran kullanma süresi : 1saatten az ☐
1 saatten fazla ☐
-Bebeğiniz hangi ekranı kullanıyor:
Mobil ☐
Televizyon ☐
-Bebeğiniz ne zamanlar ekrana maruz kalıyor: yemek yeme zamanlarında ☐
uykuya hazırlık zamanlarında ☐ ağladığı zamanlarda ☐

EK 2. Kısa Bebek Uyku Anketi

KISA BEBEK UYKU ANKETİ (BISQ)

1. KOD: ……..

2. Çocuğunuzun/bebeğinizin doğum tarihini açıkça belirtiniz lütfen.

…….gün……..ay…….yıl.

3. Çocuğunuzun cinsiyeti nedir?

Kadın Erkek

4. Çocuğunuzun/bebeğinizin beslenme durumu nedir?

a. Anne sütü b. Hazır mama c. Anne sütü + mama d. Anne sütü + ek gıda e. Diğer……..

5. Çocuğunuz/bebeğiniz emzik kullanıyor mu?

Evet Hayır

6. Diğer kardeşlerine göre çocuğunuzun doğum sırası nedir? İşaretleyiniz.

- ☐ En büyük
- ☐ Ortanca
- ☐ En küçük
- ☐ İkiz/üçüz
- ☐ Tek

6.Çocuğunuzun/bebeğinizin doğum şekli nedir?

a. Normal doğum…. b. Sezaryen….. c. Diğer……..

7. Çocuğunuzu uyutmada ailede en çok kim sorumludur?

a. Anne b. Baba c. Anne ve Baba birlikte d. Diğer……..

<u>Aşağıdaki soruları cevaplarken lütfen son 2 haftayı düşünerek cevaplandırınız?</u>

8. Çocuğunuz çoğu kez nerede uyur? (Tek bir seçenek seçiniz)

- ☐ Kendi odasında
- ☐ Ebeveyn yatağında
- ☐ Kardeşleri ile birlikte ya da diğer akrabalarının odasında
- ☐ Evin birbaşka odasında
- ☐ Diğer,lütfen belirtiniz……

9. Çocuğunuz çoğu zaman nerede yatar?

- ☐ Çocuk karyolası
- ☐ Kendi yatağında
- ☐ Ebeveyn yatağında
- ☐ Sepet beşik
- ☐ Çocuk arabası
- ☐ Bebek oturağı/koltuğu
- ☐ Salıncakta
- ☐ Diğer,lütfen belirtiniz.....

10. Çocuğunuz çoğu zaman hangi pozisyonda uyur?(Sizin için uygun olan birini yazınız)

- ☐ Karnı üzerine /yüzü koyun
- ☐ Yan dönük
- ☐ Sırtüstü

11. Uykudan önceki saatte, çoğu zaman, çocuğunuza çoğunlukla ne yaparsınız/yapılır? (Uygun olanlardan en fazla 3 tanesini işaretleyiniz.)

- ☐ Banyo
- ☐ Masaj
- ☐ Kitap okunur/okur
- ☐ Sallanır
- ☐ Televizyon izleme
- ☐ Yemek yer /atıştırır
- ☐ Biberon alır, içer yada emzirilir/meme emer
- ☐ Etrafta koşturur
- ☐ Dişlerini fırçalar
- ☐ Oynar
- ☐ Kucaklama
- ☐ Dua okur
- ☐ Şarkılar söyler
- ☐ Müzik dinler
- ☐ Sevdiği oyuncakla oynar
- ☐ Diğer,.....lütfen belirtiniz

12. Çocuğunuz çoğu zaman uykuya nasıl dalar? (Uygun olanları işaretleyiniz)

- ☐ Biberon emerken
- ☐ Anne bebeği emzirirken
- ☐ Sallanırken
- ☐ Kucakta
- ☐ Televizyon izlerken
- ☐ Salıncakta ya da çocuk arabası/puset
- ☐ Odasında yalnız başına kendi karyolasında
- ☐ Odada ebeveyn yatağında yalnız
- ☐ Odada ailesi ile kendi karyolasında

13. Haftanın 7 gününde ,çocuğunuz ne sıklıkla tam olarak aynı saatlerde yatar,

- ☐ Hiç
- ☐ Haftada 1-2 gece
- ☐ Haftada 3-4 gece
- ☐ Haftada 5-6 gece
- ☐ Her gece

14. Çocuğunuzun rutin uyku saati genellikle kaçta başlar?

.....

15. Gece çocuğunuzu genellikle ne zaman yatağına yatırırsınız? (Işık söndürme zamanınız kaç?)

.....

16.Genellikle uyku saati çocuğunuzda ne derecede güçlük oluşturmaktadır?(örn;yaygara koparmak,ağlama,protesto etmek gibi..)

- ☐ Çok kolay
- ☐ Biraz kolay
- ☐ Ne kolay nede zor
- ☐ Biraz zor
- ☐ Çok zor yada güç

17. Genellikle gece çocuğunuzun uykuya dalması ne kadar sürede olur?
Örn; çocuğunuzu 20 :15 de yatağa yatırdığınızda çocuğunuz 20:30 uykuya dalıyorsa bu durumda çocuğunuz uykuya dalması için 15 dk sonra geçmiş olur.

- ☐ Evet 5 dk az
- ☐ 5-10 dk
- ☐ 16-30 dk
- ☐ 31-60 dk
- ☐ 1 saatten fazla

18.Eğer çocuğunuzda uykuya dalma problemi varsa ,çocuğunuz ne sıklıkla uykuya dalmada güçlük çeker?

- ☐ Her gece
- ☐ Haftada 5-6 gece
- ☐ Haftada 3-4 gece
- ☐ Her gece 1-2 kez
- ☐ Ayda 1-3 gece
- ☐ Ayda birden az
- ☐ Hiç

19.Çocuğunuz gece boyunca kaç kez uyanır?

1 gecede.....kez

20.Çocuğunuz geceleri uyanıyorsa ne sıklıkla uyanır?

- ☐ Her gece
- ☐ Haftada 5-6 gece
- ☐ Haftada 3-4 gece
- ☐ Haftada 1-2 gece
- ☐ Ayda 1-3 gece
- ☐ Ayda 1 kez den az
- ☐ Hiç

21.Çocuğunuz gece uyanırsa ne yaparsınız? (Size uyan seçenekleri belirtiniz)

- ☐ Çocuğu kucağıma alırım uyuyuncaya kadar sallarım.
- ☐ Çocuğu uyanıkken kucaklarım ve kolumda sırt üstü yatırırım.
- ☐ Çocuğu yatağından ya da beşiğinden çıkarmadan elle hafifçe vurarak/pışpışlayarak okşarım.
- ☐ Uykuya dalsın diye biberonla beslerim.
- ☐ Uykuya dalsın diye emziririm
- ☐ Emzik veririm.
- ☐ Uykuya dalsın diye altını değiştiririm.
- ☐ Çocuğu yatağından ya da beşiğinden çıkarmadan konuşarak rahatlatırım fakat kucağıma almam.
- ☐ Çocuğu kendi yatağına geçiririm
- ☐ Çocuk bırakırım ağlasın, kendi kendine uyusun.
- ☐ Çocuğu birkaç dk. Beklerim uyuyup uyumadığına bakarım.
- ☐ Çocuğum uyumaya dalmaya hazır oluncaya kadar onunla oynarım.
- ☐ Çocuğumla birlikte uykuya dalıncaya kadar tv/video izlerim.
- ☐ Çocuğa şarkı söylerim.
- ☐ Diğer

22. Genellikle bir gecede çocuğunuz ne kadar süre uyanık kalır.
……..saat……dk

Örneğin, çocuğunuz gecede 2 kez uyanmışsa, her defasında 15 dk. uyanık kalmışsa, çocuğunuzun toplam uyanık kaldığı süre 30 dk. olacaktır.

23. Genellikle gece boyunca uyanmaksızın uyuduğu en uzun zaman süresi ne kadardır?

……saat……dk.

24. Gece boyunca çocuğunuzun uykuda geçirdiği toplam süre ne kadardır? Örneğin Akşam 7 sabah 8 arası

……..saat……dk

25. Genellikle günde çocuğunuz kaç kez gündüz uykusu/ şekerleme yapar? (Gündüz 8 ve akşam 7 arası)

Gecede.....kez

26.Gün boyu çocuğunuz ne kadar süreyi uykuda geçirir? (Gündüz 8 ve akşam 7 arası)

.....saat.....dk

27.Sizce çocuğunuz gece genellikle ne derece iyi uyur?

- ☐ Çok iyi
- ☐ İyi
- ☐ Orta derece iyi
- ☐ Orta derece kötü
- ☐ Kötü
- ☐ Çok kötü

28 Annesi olarak çocuğunuzun uykusunun ne derece bir sorun olduğunu düşünüyor sunuz?

- ☐ Çok ciddi bir sorun
- ☐ Küçük bir sorun
- ☐ Hiç sorun değil

29.Babası olarak çocuğunuzun uykusunun ne derece bir sorun olduğunu düşünüyor sunuz? (Eğer babası görüşmeye katılacak olursa sorulacaktır.)

- ☐ Çok ciddi bir sorun
- ☐ Küçük bir sorun
- ☐ Hiç sorun değil

EK 3. Bebeklik Çağı Duyu Profili

Çeyrek	Madde	GENEL Süreç Çocuğumun...	Her zaman 5	Sıklıkla 4	Ara sıra 3	Nadiren 2	Hiç/Çok nadir 1	Uygulanamaz 0
SN	1	memnun ve ya sakin kalabilmesi için bir rutine ihtiyacı vardır						
SN	2	ailenin programları ve planlarına müdahale eder						
AV	3	diğer çocuklarla oynamaya direnir						
	4	Soru ya da eylemlere cevabı aynı yaş grubundaki çocuklardan daha uzun süren						
	5	Görevlerden kaçınır						
	6	Öngörülemeyen uyku düzeni vardır						
	7	Öngörülemeyen yemek yeme düzeni vardır.						
	8	Kolayca uyanır						
RG	9	Günlük etkileşimler sırasında göz teması kurmaz						
AV	10	Yeni durumlarda huzursuzlaşır						

Genel Ham Skor:

GENEL Süreç Yorumları:

Çeyrek	Madde	İŞİTSEL Süreç Çocuğumun...	Her zaman 5	Sıklıkla 4	Ara sıra 3	Nadiren 2	Hiç/Çok nadir 1	Uygulanamaz 0
RG	11	Sadece yüksek sesle konuşursam dikkat eder						
RG	12	Sadece ona dokunduğumda dikkatini verir (ve işitmesi normaldir)						
SN	13	Seslerden aynı yaştaki diğer çocuklara göre kolayca ürker (örneğin;						
RG	14	Gürültülü ortamlarda dikkati dağılır						
RG	15	Benim sesim de dahil olmak üzere sesleri duymamış gibi davranır						
SN	16	Gürültülü ortamlardan kaçar ya da sinirlenir						
	17	Adıyla seslenildiğinde cevap vermesi uzun zaman alır						

İşitsel Ham Skor:

İŞİTSEL Süreç Yorumları:

Çeyrek	Madde	GENEL Süreç Çocuğumun...	Her zaman 5	Sıklıkla 4	Ara sıra 3	Nadiren 2	Hiç zaman 1	Uygulanamaz 0
SN	1	memnun ve ya sakin kalabilmesi için bir rutine ihtiyacı vardır						
SN	2	ailenin programları ve planlarına müdahale eder						
AV	3	diğer çocuklarla oynamaya direnir						
	4	Soru ya da eylemlere cevabı aynı yaş grubundaki çocuklardan daha uzun süren						
	5	Görevlerden kaçınır						
	6	Öngörülemeyen uyku düzeni vardır						
	7	Öngörülemeyen yemek yeme düzeni vardır.						
	8	Kolayca uyanır						
RG	9	Günlük etkileşimler sırasında göz teması kurmaz						
AV	10	Yeni durumlarda huzursuzlaşır						

Genel Ham Skor:

GENEL Süreç Yorumları:

Çeyrek	Madde	İŞİTSEL Süreç Çocuğumun...	Her zaman 5	Sıklıkla 4	Ara sıra 3	Nadiren 2	Hiç zaman 1	Uygulanamaz 0
RG	11	Sadece yüksek sesle konuşursam dikkat eder						
RG	12	Sadece ona dokunduğumda dikkatini verir (ve işitmesi normaldir)						
SN	13	Seslerden aynı yaştaki diğer çocuklara göre kolayca ürker (örneğin;						
RG	14	Gürültülü ortamlarda dikkati dağılır						
RG	15	Benim sesim de dahil olmak üzere sesleri duymamış gibi davranır						
SN	16	Gürültülü ortamlardan kaçar ya da sinirlenir						
	17	Adıyla seslenildiğinde cevap vermesi uzun zaman alır						

İşitsel Ham Skor:

İŞİTSEL Süreç Yorumları:

Çeyrek	Madde	GÖRSEL Süreç Çocuğum...	Neredeyse Her Zaman 5	Sıklıkla 4	Zamanının Yarısı 3	Bazen 2	Hiç 1	Uygulanamaz 0
SK	18	Hareket eden ya da dönen cisimleri bakmaktan zevk alır (örneğin tavan fanları, tekerlekli oyuncaklar)						
SK	19	Parıldayan cisimlere bakmaktan zevk alır.						
SK	20	Hızlı geçen, parlak renkli grafikli TV ya da bilgisayar ekranı cezbeder.						
	21	Parlak ya da beklenmeyen ışıklarda ürker.						
	22	Parlak ışıklar rahatsız eder. (örneğin, araba camından gelen güneş ışığından saklanır)						
RG	23	Parlak ışıklar, aynı yaştaki çocuklardan daha çok rahatsız eder.						
		GÖRSEL Ham Puan						
RG	24	Parlak renkli oyuncakları uzaklaştırır.						
RG	25	Aynadaki görüntüsüne yanıt vermede başarısız olur						

*Bu madde GÖRSEL Ham Puan'ın parçası değildir.

GÖRSEL Süreç Değerlendirmeleri: _____

_____

Çeyrek	Madde	DOKUNMA Gelişimi Çocuğum...	Neredeyse Her Zaman 5	Sıklıkla 4	Zamanının Yarısı 3	Bazen 2	Hiç 1	Uygulanamaz 0
SN	26	Tırnakları kesildiğinde sinirlenir.						
AV	27	Kucaklanmaya direnir.						
AV	28	Çok farklı dereceli yerler arasında yer değiştirildiğinde sinirlenir (örneğin, daha soğuk, daha sıcak)						
AV	29	Pürüzlü, soğuk ya da yapışkan yerlerle temas kurmaya çekinir. (örneğin halı, tezgâh)						
RG	30	Yolundaki nesneleri ya da insanları fark etmekte güçlük çektiği şeylere toslar.						
SN	31	Giysilerini çeker ya da giyinmeye direnir.						
		DOKUNMA Ham Puanı						
SK	32	Banyo ya da yüzme zamanı boyunca sıçramadan zevk alır.						
AV	33	Kıyafetleri, elleri ya da yüzü kirli olduğunda sinirlenmeye başlar.						
SN	34	Bazı yüzeylerde yürüdüğünde ya da emeklediğinde endişeli olmaya başlar. (örneğin, çim, kum, halı, fayans)						
AV	35	Beklenmeyen dokunmalardan kaçar.						

*Bu madde GÖRSEL Ham Puan'ın parçası değildir.

DOKUNMA Süreç Değerlendirmeleri: _____

_____

Çeyrek	Madde	HAREKET Süreci Çocuğum...	Normalden Her Zaman 5	Sıklıkla 4	Zaman Zaman 3	Nadiren 2	Hiçbir Zaman 1	Uygulanamaz 0
SK	36	Fiziksel aktivitelerden hoşlanır. (örneğin zıplatılmaktan, havaya kaldırılmaktan)						
SK	37	Ritmik hareketlerden hoşlanır (örneğin, sallanmak, yuvarlanmak, arabaya binmek)						
SK	38	Hareket ve tırmanmada risk alır.						
SN	39	Sırt üstü yatırıldığında huzursuzlanmaya başlar (örneğin altını değiştirirken)						
RG	40	Kazaya yatkın ya da sakar görünür.						
		HAREKET Ham Puanı:						
SN	41	Hareket ettirildiğinde telaşlanır. (örneğin başkası tarafından yönlendirildiğinde) *						

*Bu madde HAREKET Ham Puanı'nın parçası değildir.

HAREKET Süreci Değerlendirmeleri: _____

Çeyrek	Madde	ORAL DUYUSAL Süreç Çocuğum...	Normalden Her Zaman 5	Sıklıkla 4	Zaman Zaman 3	Nadiren 2	Hiçbir Zaman 1	Uygulanamaz 0
AV	42	Belirli yiyecek çeşitleri dışındaki tüm yiyecekleri beğenmediğini açıkça gösterir.						
	43	Salyası akar.						
SN	44	Tek tip dokudaki yiyecekleri tercih eder. (örneğin, pürüzsüz, gevrek)						
RG	45	Sakinleşmek için bir şeyler içer.						
SN	46	Yiyecek ve ya içeceklerden öğürür.						
	47	Yutmadan önce yiyecekleri yanağında bekletir.						
SN	48	Katı gıdalara geçmekte zorlanır.						
		ORAL DUYUSAL Ham Puan:						

ORAL DUYUSAL SÜREÇ Değerlendirmeleri: _____

Çeyrek	Madde	Duyusal Süreçle İlişkili Davranışsal Cevaplar Çocuğum...	Her zaman 5	Sıklıkla 4	Ara sıra 3	Nadiren 2	Hiçbir zaman 1	Uygulanmıyor 0
AV	49	Öfke nöbetleri vardır.						
	50	Sarılma halindedir						
	51	Sadece tutulduğunda sakin kalır.						
SN	52	Telaşlı veya sinirlidir.						
AV	53	Yeni düzenlemelerden rahatsız olur.						
AV	54	Yeni düzenlemelerde sakinleşmekte zorlandığından huzursuzlaşır						

DAVRANIŞSAL Ham Puan:

DAVRANIŞSAL Cevaplar Yorumlar: _____

SADECE OFİS KULLANIMI İÇİNDİR

İkon Anahtarı	
SK	Arayan
AV	Kaçınan
SN	Hassasiyet
RG	Kayıt Yapan
	Çeyreklik Yok

Skor Anahtarı	
5	
4	
3	
2	
1	

BEBEKLİK ÇAĞI DUYU PROFİLİ2

7 Aydan 35 Aya Kadar

SADECE SORUMLU KULLANICIYA AİTTİR

Çocuk Yaşının Hesaplanması

	Yıl	Ay	Gün
Test Zamanı			
Doğum Günü			
Yaş			

Çocuğun Adı:_____

Çocuğun İkinci Adı:_____

Çocuğun Soyadı:_____

TC. Kimlik numarası:_____

Çocuğun tercih ettiği isim (eğer yukardakilerden başka var ise) _____

Cinsiyet: E K Doğum tarihi: __/__/____ Değerlendirme Tarihi: __/__/____

Değerlendirici/Uygulayıcı Adı: _____

Değerlendirici/Uygulayıcı Mesleği :_____

Değerlendirmeyi Dolduranın / Bakım verenin Adı: _____

Bakım verenin çocuğa yakınlığı:_____

Günlük bakım evi /kreş Adı :_____

Çocuk prematüre mi doğdu? Evet Hayır

Evet ise ; kaç haftalık doğdu?_____

Çocuğunuz kardeşleri arasında kaçıncı sırada (örneğin ; 1. Çocuk , 3. Çocuk gibi)
Tek çocuk 2. 3. 4. 5. diğer

Evinizde son 12 ayda 3ten fazla 0-18 yaşları arasında çocuk yaşadı mı? Evet hayır

Takip eden sayfalarda çocukların nasıl davranabileceğini açıklayan ifadeler yer alıyor. Lütfen her cümleyi okuyun ve çocuğunuzun bu davranışları ne sıklıkta gösterdiğini en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyiniz. Lütfen her ifade için bir seçeneği işaretleyiniz. Yanıtlarınızı işaretlemek için bu yönergeleri kullanınız:
Fırsat sunulduğunda, çocuğum ...

Her zaman	Her zaman yanıtının anlamı (Zamanın %90 ya da daha fazla)
Sıklıkla	Sıklıkla yanıtının anlamı (Zamanın %75)
Arasıra	Arasıra yanıtının anlamı (zamanın %50 si)
Nadiren	Nadiren yanıtının anlamı (Zamanın %25)
Hiçbir Zaman	Hiçbir Zaman yanıtının anlamı (Zamanın %10 ya da daha az)
Uygulanamaz	Davranışı gözlemlemediğiniz veya çocuğunuz için geçerli olmadığını düşündüğünüz için cevap veremiyorsanız lütfen Uygulanmaz'ı işaretleyiniz.

PEARSON

EK 4. Etik Kurul Onayı

T. C.
BİRUNİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Tarih: 24.01.2024 Toplantı Sayısı: 86	Karar No: 2024/86-**89** Prof. Dr. Hülya Kayıhan'ın yürütmeyi planladığı **"Ekran Maruziyeti Bulunan 12-36 Aylık Çocuklarda Duyusal İşlemleme Becerileri ve Uyku ile İlişkisinin İncelenmesi"** konulu araştırma projesi incelenmiş olup, yapılan inceleme sonucunda araştırmanın etik yönden uygun olduğuna karar verilmiştir.

ÜYELER

Adı soyadı /Unvan	**Alanı**	**Bölümü**	**İmza**
Prof. Dr. Ahmet BELCE (Etik Kurul Başkanı)	Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyokimya AD.	
Prof. Dr. Cem Oktay GÜZELLER (Etik Kurul Başkan Yard.)	Eğitim Fakültesi	Eğitim Bilimleri Bölümü	
Prof. Dr. Nezihe KIZILKAYA BEJİ (Üye)	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Hemşirelik Bölümü	
Doç. Dr. Zeynep HOŞBAY (Üye)	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	
Dr. Öğr. Üyesi Manolya SAĞLAM (Üye)	Eğitim Fakültesi	İngilizce Öğretmenliği Bölümü	
Dr. Öğr. Üyesi Merve TOKPUNAR (Üye)	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Beslenme ve Diyetetik Bölümü	
Dr. Öğr. Üyesi Münir DEMİREL (Üye)	Diş Hekimliği Fakültesi	Protetik Diş Tedavisi AD.	

III. İNTİHAL RAPORU

EKRAN MARUZİYETİ BULUNAN 12-36 AYLIK ÇOCUKLARDA DUYUSAL İŞLEMLEME BECERİLERİ VE UYKU İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Yazar ALEYNA DEMİR KARACA

Gönderim Tarihi: 06-May-2025 03:20PM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 2574325122
Dosya adı: Aleyna_Demir.docx (225.85K)
Kelime sayısı: 36049
Karakter sayısı: 249974

EKRAN MARUZİYETİ BULUNAN 12-36 AYLIK ÇOCUKLARDA DUYUSAL İŞLEMLEME BECERİLERİ VE UYKU İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

ORİJİNALLİK RAPORU

%9	%8	%4	%1
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	%1
2	dspace.ankara.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
3	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
4	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
5	openaccess.biruni.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
6	cankayaram.meb.k12.tr İnternet Kaynağı	<%1
7	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
8	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	<%1
9	genclikkongresi.mu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1

10	Çınar Karasu, Kevser Tuğba. "36-72 Aylık Çocukların Ekran Maruziyetleri Ile Saldırganlık Yönelimleri Arasındaki Ilişkinin Incelenmesi", Ankara Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
11	gcris.pau.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
12	Arslan, İrem Gamze. "0-1 Yaş Döneminde Çocuğuna Uyku Eğitimi Veren Annelerin Bağlanma Biçimlerinin, Kapsayıcı Işlevlerinin ve Mizaç Özelliklerinin Değerlendirilmesi", Maltepe University (Turkey), 2024 Yayın	<%1
13	Taşkıran Tepe, Hacer. "Kuşaklar Arası Aktarımın Bağlanma Kuramı ve Ruh Sağlığı Arasındaki Ilişki Kapsamında Sosyal Hizmet Bakış Açısı Ile Incelenmesi", Ankara Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
14	Submitted to Atatürk University Öğrenci Ödevi	<%1
15	Taştepe, Taşkın. "36–47 aylık çocuklara ve annelere uygulanan motor gelişim destek programının çocukların motor gelişimine etkisinin incelenmesi", Ankara Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
16	formupack.com İnternet Kaynağı	<%1

17	Aykan, Zeynep. "Koronavirüs Pandemisinde Telefon Destekli Emzirme İZleminin Bebeklerde Fizyolojik Sarılığa, ilk Altı Ay Yalnızca Anne Sütü Alımına, Kolik Gelişimine ve Annelerinin Emzirme ÖZyeterliliğine Etkisi", Dokuz Eylul Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
18	www.motto.tc İnternet Kaynağı	<%1
19	Özyılmaz, Begüm. "Annenin doğum sonrası depresyonu, kapsayıcı işlevleri ve duygu düzenleme becerilerinin çocuğun yeme ve uyku problemleri ile ilişkisinin incelenmesi", Maltepe University (Turkey), 2024 Yayın	<%1
20	rootsbar.ru İnternet Kaynağı	<%1
21	Alptekin, İsmail Mücahit. "Fenilketonüri hastalarının beslenme alışkanlıkları ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi", Ankara Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
22	Submitted to Ankara University Öğrenci Ödevi	<%1
23	journalofomepturkey.org İnternet Kaynağı	<%1
24	www.utsakcongress.com İnternet Kaynağı	<%1
	ozelcocukdan.com	

25	İnternet Kaynağı	<%1
26	Akburak, Meltem. "Okul Öncesi Dönem Çocuklarinin Akran ve Öğretmen Etkileşimlerinin Bağlanma Stilleri Açısından Değerlendirilmesi", Ankara Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
27	Altinkok, Mustafa. "Temel Motor Hareketlerinin gelistirilmesini iceren ozel Beden egitimi Program tasarisinin 5-6 yas ccuklarin Temel Motor Hareketlerinin gelisimine Etkisinin arastirilmasi.", Marmara Universitesi (Turkey), 2021 Yayın	<%1
28	Dalgıç, Yasin. "Türkiye'de istihdamın kayıt dışılığını etkileyen faktörler: sektörel ve bölgesel etkilere yönelik ampirik bir analiz", Bursa Uludag University (Turkey), 2023 Yayın	<%1
29	Submitted to Konya Necmettin Erbakan University Öğrenci Ödevi	<%1
30	docs.neu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
31	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	<%1
32	Nurhan Kanber, Reha Demirel, Gulengul Koken. "Determination of Nutritional Training for the Prevention of Anemia on Pregnant	<%1

Women", TAF Preventive Medicine Bulletin, 2011
Yayın

33	www.agu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
34	www.onceokuloncesi.com İnternet Kaynağı	<%1
35	Submitted to Ege Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
36	acikerisimarsivi.gelisim.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
37	glaucomacataractjournal.com İnternet Kaynağı	<%1
38	hastalarsoruyor.com İnternet Kaynağı	<%1
39	tod.org.tr İnternet Kaynağı	<%1

Alıntıları çıkart Kapat
Bibliyografyayı Çıkart Kapat
Eşleşmeleri çıkar < 10 words