

## Çocuklarda Duyusal Gelişim ile Uyku Bozuklukları Arasındaki İlişki

### The Relationship between Sensory Development and Sleep Disorders in Children

Gizem Gül TURAN<sup>1</sup> A,B,C,D,E,F,G, Fatma AKSU<sup>2</sup> A,B,C,D,E,F,G, Elif GÜNER<sup>3</sup> A,B,C,D,E,F,G,

Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ<sup>4</sup> A,B,D,E,G

<sup>1</sup>Yozgat Bozok Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri, Yaşlı Bakımı Programı, Yozgat, Türkiye

<sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye

<sup>3</sup>Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

<sup>4</sup>Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Balıkesir, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Son zamanlarda çocukların duysal işleme ve düzenleme yetenekleri ile uykuya ilgili davranışları arasında bağlantıların varlığından bahsedilmektedir. Duyusal işleme ve regülasyonu ile uykuya bağlı davranışlar arasındaki ilişkiler sıklıkla araştırılan konulardandır ve yapılan araştırmalar uykuda yaşanan problemler ile duysal işleme kabiliyeti arasında ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırmamızın temel amacı tipik gelişim gösteren çocuklarda ve gelişimsel problemleri olan çocuklarda duysal işlem becerileri ile uyku düzeni arasındaki ilişkiyi incelemektedir.

**Yöntem:** Bu çalışmaya yaşları iki ile on arasında değişen 57 çocuk katıldı. Katılımcılar tipik gelişim gösteren ve gelişimsel problemi olan olmak üzere iki grupta incelendi. Çocukların uyku alışkanlıkları ve uykuya ilgili sorunları Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi Kısa Formu (ÇUAAKF), duysal gelişim düzeyi ve duysal işleme becerileri ise Kısa Duyu Profili (KDP) kullanılarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Tipik gelişim gösteren çocuklarda ÇUAAKF ile KDP arasında orta-yüksek dereceli pozitif yönlü ilişkiler ( $r=0,716-0,477$   $p=0,001-0,045$ ) bulunurken, gelişimsel problemleri olan çocuklarda orta dereceli pozitif ilişkiler ( $r=0,477-0,380$   $p=0,004-0,017$ ) bulundu.

**Sonuç:** Çalışmamız çocukların duysal işlem becerileri ile uyku düzenleri arasındaki bağlantıları göstermiştir. Tipik gelişim gösteren çocuklarda bu ilişkilerin yüksek olması gelişimsel problemi olan çocuklarda spastisite, ağrı, kas iskelet sistemi deformiteleri gibi hastalığa özgü faktörlerin mevcut olması uyku alışkanlıklarını farklı açılardan etkilemesinden kaynaklı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Duyusal gelişim, Duyusal işleme, Gelişimsel problem, Tipik gelişim, Uyku alışkanlıkları.

#### ABSTRACT

**Objective:** Recently, there has been talk about the existence of connections between children's sensory processing and regulation abilities and their sleep-related behaviors. The relationships between sensory processing and regulation and sleep-related behaviors are frequently researched topics, and studies have shown that there is a relationship between sleep problems and sensory processing ability. The main purpose of our research is to examine the relationship between sensory processing skills and sleep patterns in typically developing children and children with developmental problems.

**Method:** Fifty-seven children between the ages of two and ten participated in this study. The participants were examined in two groups: typically developing and those with developmental problems. Children's sleep habits and sleep-related problems were assessed using the Child Sleep Habits Questionnaire Short Form (CSHQ), and sensory development level and sensory processing skills were assessed using the Brief Sensory Profile (SSP).

**Results:** In typically developing children, moderate-high positive correlations ( $r=0.716-0.477$   $p=0.001-0.045$ ) were found between the CSHQ and the SSP, while in children with developmental problems, moderate positive correlations ( $r=0.477-0.380$   $p=0.004-0.017$ ) were found.

**Sorumlu Yazar:** Fatma AKSU

Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye.  
ftmaks97@gmail.com

Geliş Tarihi: 27.08.2024 – Kabul Tarihi: 26.05.2025

Bu makale, 29.04.2022 tarihinde 4. Uluslararası Palandöken Bilimsel Çalışmalar Kongresi'nde (Çevrimiçi) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

**Conclusion:** Our study has shown the connections between children's sensory processing skills and sleep patterns. The high correlations in typically developing children may be due to the presence of disease-specific factors such as spasticity, pain, musculoskeletal deformities in children with developmental problems, which affect sleep habits from different perspectives.

**Key words:** Sensory development, Sensory processing, Developmental problem, Typical development, Sleep habits.

## 1. GİRİŞ

Bir organizmanın 24 saatlik döngüsündeki biyolojik, fizyolojik ve davranışsal değişimleri içeren sirkadiyen ritim başta melatonin seviyesi olmak üzere çeşitli faktörlere bağlı olarak düzenlenir. Uyku ve uyanıklık döngüsü sirkadiyen ritmin bir parçasıdır ve optimal şekilde düzenlenebilmesi; fiziksel, zihinsel ve bilişsel fonksiyonlar için de kilit rol oynar (1).

Uyku, çocuğun gelişiminin en önemli komponentlerinden bir tanesidir. Uyku organizasyonu yaşamın ilk beş yılında birçok değişikliğe uğrar (2). Çocuklarda çeşitli nedenlerden kaynaklanan uyku bozuklukları, okul performansının düşmesine, davranış sorunlarına, psikolojik sorunlara ve metabolik komplikasyonlara neden olabilir. Bu nedenlerden dolayı çocukların uyku sorunlarının erken tanınması ve bu sorunlara yönelik doğru yaklaşımlar oldukça önemlidir (3-5).

Çocuklarda, noktürnal enürezis, uyku ile ilişkili solunum problemleri, yatma zamanında çocuğun uykuya karşı direnmesi, gece nöbetleri, huzursuz ve periyodik bacak hareketleri gibi çeşitli uyku bozuklukları gözlenmektedir (2). Uyku hem geçici hem de kronik strese duyarlı olmakta birlikte genç çocuklarda davranışsal, duygusal ve fizyolojik yanıtları etkilemektedir. Okul öncesi dönemde davranışsal bozukluklar yaşanmasına problemlili gece uyanmaları ve yatma zamanında zorluk yaşanması sebep olabilmektedir (6). Bununla birlikte, çocuklarda görülen uyku bozukluklarının obezite, metabolik komplikasyonlar ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu gibi çeşitli psikiyatrik bozukluklarla da ilişkilidir (7, 8).

Çocukların yaklaşık %20-30'u çocukluk döneminde uyku problemleri yaşamaktadır (2, 9). Özel gereksinimli çocuklarda ise uyku problemleri %24 ila %86 gibi daha yüksek oranlarda bildirilmektedir (10, 11). Literatür bilgisi ışığında hem tipik gelişen hem de gelişimsel problemi olan çocuklarda uyku sorunlarının iyi tanınması ve bu sorunların uygun biçimde ele alınması gerekmektedir.

Duyusal işleme ve regülasyonu ile uykuya bağlı davranışlar arasındaki ilişkiler son zamanlarda sıklıkla araştırılan konulardandır ve yapılan araştırmalar uykuda yaşanan problemler ile duysal işleme kabiliyeti arasında ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Otizm, dikkat eksikliği, hiperaktivite bozukluğu olan çocuklar, uyku problemi olan küçük çocuklar ve yetişkinler, tipik gelişim gösteren ilkokul çocukları ile yapılan araştırmalar sonucu bu ilişki ortaya konulmuştur (12-16).

Literatür duysal işleme, uyku ve davranışlar arasında güçlü bir ilişkiden bahsederken özellikle duysal hipersensivite ile uyku kalitesindeki azalma vurgulanmıştır. Buna göre artan duysal arayış ve daha kısa gündüz uykusu ve artan hassasiyet ile daha uzun uykuya geçme süresi arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur (12, 17). Ayrıca uyku bozukluklarının farklı parametrelerle ilişkisi incelenmiştir (18, 19) Uyku alışkanlıkları ile duysal işleme becerilerini inceleyen çalışmalar daha çok otizmlili çocuklar üzerinde gerçekleştirilmiştir (20, 21).

Çocuklarda duysal fonksiyonların hem uyku hem de motor gelişim ile arasındaki ilişkilerin ayrı ayrı incelendiği çalışmalar mevcuttur ancak motor problemi olan çocuklarda

uyku alışkanlıklarıyla duysal fonksiyonlar arasındaki ilişkiler yeterince incelenmemiş ve bilimiz dahilinde tipik gelişen çocuklarla karşılaştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, tipik gelişim gösteren ve gelişimsel problemi olan çocuklarda duysal problemler ile uyku bozuklukları arasındaki ilişkiyi araştırmaktır

## 2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma prospektif gözlemsel, kesitsel bir çalışma olup çalışmanın verileri Mart-Ağustos 2022’de toplandı. Çalışmanın örneklemini Sivas ve Malatya illerinde bulunan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde tedavi alan iki ile on yaş aralığında gelişimsel problemi olan ve kartopu örneklem yöntemiyle ulaşılan tipik gelişen çocuklardan oluştu. Aileleri çalışmaya katılmayı kabul eden, çocuk nöroloğu tarafından gelişimsel problemli olarak tanılanan (Serebral Palsi, Spina Bifida, Otizm vb.) çocuklar çalışmaya dâhil edildi. Aileleri tarafından yaşına uygun fiziksel, bilişsel, duysal ve duygusal gelişim gösterdiği ifade edilen çocuklar tipi gelişim grubuna dahil edildi. Hekim tarafından konulan herhangi bir ortopedik, nörolojik, romatizmal, kardiyopulmoner ve psikiyatrik hastalığı olan çocuklar tipik gelişim grubuna dahil edilmedi. Ebeveynleri Türkçe bilmeyen ve okuma yazması olmayan çocuklar çalışma dışı bırakıldı. Tipik gelişen 18, gelişimsel problemi olan 39 çocuk çalışmaya dahil edildi. Araştırma için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan (Tarih: 16.02.2022, No: 2022-02/25) gerekli izinler alındı.

Araştırma Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü’nde gerçekleştirildi. Çalışmaya katılan tüm çocuklar ve ailelerinden imzalı bilgilendirilmiş onam formu alındı.

Çalışma için oluşturulan sosyo-demografik bilgi formunda çocukların yaş, cinsiyet varsa hekim tarafından konulmuş tanıları ile ilgili bilgileri ve çocukların ebeveynlerinin sosyo-demografik bilgileri sorgulandı.

### Veri Toplama Araçları

**Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi Kısa Formu (ÇUAAKF):** Owens ve ark. (22) çocukların uyku alışkanlıklarını ve uykuya ilgili problemlerini incelemek amacıyla 33 maddeden oluşan bir Çocuk Uyku Anketi geliştirmişlerdir. Ölçek; uykuya dalmanın gecikmesi, yatma zamanı direnci, uyku kaygısı, uyku süresi, gece uyanmaları, parasomniler, gün içinde uykululuk ve uykuda solunumun bozulması gibi sekiz tane alt ölçekten oluşmaktadır. Ebeveyn anketi geriye dönük olarak doldurmaktadır. Öğeler; üç puanlık bir ölçekle değerlendirilirler: genellikle, bazen ve nadiren (22). Bu ankette duyarlılık ve özgüllük noktasının kesiştiği ve en iyi tanı kesinliğini sağlayan kesme puanı 41 olarak belirlenmiştir. 41 veya daha fazla puan klinik uyku bozukluğunu göstermektedir. Anketin Türkçe geçerliliği 2010 yılında Fiş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (23). Türk çocuklarında olası uyku sorunları ve alışkanlıklarını taramak ve değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir araçtır. Ölçeğin iç tutarlılık ait Cronbach alfa katsayısı 0.78, test tekrar korelasyon katsayısı ise 0.81 olarak belirlenmiştir (22).

**Kısa Duyu Profili (KDP):** Araştırmaya katılan çocukların duysal davranışları ve duysal işleme becerileri Prof. Winnie Dunn tarafından geliştirilmiş olan Duyu Profili’ nin (24) kısaltılmış şekli olarak bilinen ‘‘KDP’’ ile değerlendirildi (25-27). KDP çocuğun duysal

probleminin hızlıca tanımlanabilmesine imkan tanır. Ölçek beşli likert sistemine göre (1=Her zaman, 2= Sık Sık, 3=Ara Sıra 4=Nadiren 5= Asla) tasarlanmıştır, toplamda 38 maddeden oluşur (24). İlgili davranışlar bakım veren tarafından değerlendirmeye alınır. Değerlendirme 10 dakika sürer. Değerlendirme çocuğun dokunma, hareket hassasiyeti, tat ve koku alma hassasiyeti, ve görsel/işitsel hassasiyet, düşük cevap/duyusal arayış/işitsel filtreleme ve düşük enerji/güçsüzlük alanlarında yedi kategoride yapılır (24). Tüm kategoriler çocuğun çevreden aldığı duyusal uyarınları sinir sisteminde toplama ve bunları işleme becerisini ölçer (28). Düşük puan daha fazla duyusal problemi ifade ederken, yüksek puan normal duyusal işleyişi ifade etmektedir (24, 26, 27).

### İstatistiksel Analiz

Çalışmanın örneklem büyüklüğü G\*Power 3.1.9 (G\* Power, Universitat Dusseldorf, Almanya) programı kullanılarak post-hoc olarak hesaplandı. Her iki grubun ÇUAAKF Toplam Puanı ortalamaları ve standart sapmaları kullanılarak hesaplanan etki büyüklüğü (d)= 1,42175 olarak bulundu. Tipik gelişim grubu 18, gelişimsel problemlili çocuk grubu 39 kişi olarak sisteme girildiğinde,  $\alpha=0,05$ , alındığında çalışmanın gücü 0,9994848 olarak bulundu. Verilerin analizinde IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) yazılım programları kullanıldı. Sayısal değişkenlerin normal dağılımı Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Tanımlayıcı istatistik olarak sayısal değişkenler normal dağılım gösterip göstermemesine göre ortalama  $\pm$  standart sapma veya ortanca, minimum-maksimum olarak kategorik değişkenler ise sayı yüzde (%) olarak ifade edildi. Çocukların uyku alışkanlıkları ve duyusal gelişimleri arasındaki ilişki verilerin normal dağılım göstermediği için Spearman Korelasyon Analiziyle değerlendirildi.  $p<0,05$  değeri anlamlı kabul edildi. Korelasyon Analizinden elde edilen “r” değerleri; 0,00-0,30 arası ihmal edilebilir, 0,30-0,50 arası düşük, 0,50-0,69 arası orta, 0,70-0,89 arası yüksek ve 0,90-1,00 arası çok yüksek ilişki olarak yorumlandı (29).

### 3. BULGULAR

**Tablo 1.** Tipik Gelişen ve Gelişimsel Problemi Olan Çocukların Demografik Bilgileri(n=57).

	Tipik Gelişen Çocuklar (n=18)		Gelişimsel Problemlili Çocuklar (n=39)		p
	Minimum-Maksimum	Ortalama $\pm$ Std. Sapma	Minimum-Maksimum	Ortalama $\pm$ Std. Sapma	
Yaş (yıl)	3-10	6.16 $\pm$ 2.20	2-10	5.21 $\pm$ 1.89	0.101
Boy (cm)	97-150	124 $\pm$ 16.36	74-150	105 $\pm$ 18.53	<0.001
Vücut Ağırlığı (kg)	15-45	26.22 $\pm$ 9.22	10-46	24.51 $\pm$ 19.33	0.724
	Sayı (n)	Yüzde %	Sayı (n)	Yüzde %	
Tanı					
SP	-		17	43.58	
Spina Bifida	-		5	12.82	
Down Sendromu	-		3	7.69	
OBPP	-		3	7.69	
Diğer	-		11	28.2	

Mann Whitney U Testi

Gelişimsel problemlili çocukların %38,46 sının annesi %33,33 ünün babası lise mezunuyken tipik gelişen çocukların %33,33 ünün annesi lise mezunu, %38,88'inin babası ise lisans mezunudur. Tipik gelişen ve gelişimsel problemi olan çocukların ailelerinin sosyoekonomik düzeyleri Tablo 2'de sunuldu.

**Tablo 2.** Tipik Gelişen ve Gelişimsel Problemi Olan Çocukların Ailelerinin Sosyoekonomik Düzeyleri (n=57).

	Tipik Gelişen Çocuklar (n=18)		Gelişimsel Problemlili Çocuklar (n=39)		p
	Sayı (n)	Yüzde %	Sayı (n)	Yüzde %	
<b>Anne</b>					
İlk veya ortaöğretimden mezun	5	27.778	15	38.462	0.499 <sup>x</sup>
Lise veya ön lisans mezunu	8	44.444	18	46.154	
Lisans veya lisansüstü eğitimden mezun	5	27.778	6	15.385	
<b>Baba</b>					
İlk veya ortaöğretimden mezun	3	16.667	12	30.769	0.324 <sup>F</sup>
Lise veya ön lisans mezunu	6	33.333	15	38.462	
Lisans veya lisansüstü eğitimden mezun	9	50.000	12	30.769	
<b>Aylık Gelir</b>					
10.000 TL altı	17	94.42	37	94.83	0.883 <sup>F</sup>
10.000 TL üstü	1	5.55	2	5.12	

X: Ki-kare testi, F: Fisher Exact Testi

Tipik gelişen çocuklarda ÇUAAKF Gece Uyanmaları ile KDP Düşük Enerji / Güçsüzlük boyutları arasında orta düzeyde pozitif yönde ( $r=0,590$ ), ÇUAAKF Gece Uyanmaları ile KDP Görsel İşitsel Hassasiyet boyutları arasında düşük düzeyde pozitif yönde ( $r=0,477$ ), ÇUAAKF Uykuda Solunumun Bozulması ile KDP Uyanarlara Azalmış Hassasiyet boyutu arasında orta düzeyde pozitif yönde ( $r=0,548$ ), ÇUAAKF Uykuda Solunumun Bozulması ile KDP Sese Duyarlılık boyutları arasında orta düzeyde pozitif yönde ( $r=0,547$ ), ÇUAAKF Uykuda Solunumun Bozulması ile KDP Düşük Enerji / Güçsüzlük boyutu arasında orta düzeyde pozitif yönde ( $r=0,502$ ), ÇUAAKF Uykuda Solunum Bozulması ile KDP Görsel İşitsel Hassasiyet boyutları arasında orta düzeyde pozitif yönde ( $r=0,550$ ), ÇUAAKF Gün İçinde Uykululuk ile KDP Düşük Enerji / Güçsüzlük boyutları arasında orta düzeyde pozitif yönde ( $r=0,510$ ), ÇUAAKF Gün İçinde Uykululuk ile KPD Görsel İşitsel Hassasiyet boyutları arasında yüksek düzeyde pozitif yönde ( $r=0,716$ ) ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. ÇUAAKF anketi toplam skoruna bakıldığında tipik gelişen çocuklarda uyku alışkanlıkları ile KDP Düşük Enerji / Güçsüzlük arasında orta düzeyde pozitif yönde ( $r=0,519$ ) ilişki olduğu sonucuna varıldı. Tipik gelişen çocuklarda uyku alışkanlıkları ve duyusal fonksiyonlar arasındaki ilişki Tablo 3'te sunuldu.

Gelişimsel problemi olan çocuklarda uyku alışkanlıkları ve duyusal fonksiyonlar arasındaki ilişki incelendiğinde; ÇUAAKF Uykuya Dalmanın Gecikmesi ile KDP Uyanarlara Azalmış Hassasiyet boyutları arasında düşük düzeyde pozitif yönde ( $r=0,380$ ), ÇUAAKF Uykuya Dalmanın Gecikmesi ile KPD Sese Duyarlılık boyutları arasında düşük düzeyde pozitif yönde ( $r=0,477$ ), ÇUAAKF Gece Uyanmaları ile KDP Hareket Hassasiyeti boyutları arasında düşük düzeyde negatif yönde ( $r=-0,401$ ) düzeyde ilişki olduğu sonucuna varıldı. Gelişimsel problemi olan çocuklarda uyku alışkanlıkları ve duyusal fonksiyonlar arasındaki ilişki Tablo 4'te sunuldu.

**Tablo 3.** Tipik Gelişen Çocuklarda Uyku Alışkanlıklar ve Duyusal Fonksiyonlar Arasındaki İlişki (n=18).

		KDP							
		Dokunsal Hassasiyet	Tat Koku Duyarlılığı	Hareket Hassasiyeti	Uyaranlara Azalmış Hassasiyet	Sese Duyarlılık	Düşük Enerji/Güçsüzlük	Görsel İşitsel Hassasiyet	
ÇUAAKF	Yatma zamanı direnci	r	0.129	0.298	0.150	0.206	-0.028	0.038	0.208
		p	0.611	0.230	0.553	0.413	0.911	0.881	0.408
	Uykuya dalmanın gecikmesi	r	-0.222	0.069	-0.433	0.171	0.205	-0.137	-0.171
		p	0.376	0.787	0.073	0.498	0.415	0.587	0.496
	Uyku süresi	r	-0.211	0.009	-0.224	0.418	0.158	0.158	0.001
		p	0.401	0.972	0.372	0.084	0.530	0.530	0.997
	Uyku kaygısı	r	0.406	0.424	0.369	0.294	0.272	0.216	0.237
		p	0.094	0.079	0.132	0.236	0.275	0.389	0.344
	Gece uyanmaları	r	0.344	0.382	0.087	0.356	0.427	0.590**	0.477*
		p	0.162	0.117	0.733	0.147	0.078	0.010	0.045
	Parasomniler	r	0.055	-0.153	0.016	-0.146	-0.051	0.342	0.351
		p	0.828	0.545	0.950	0.564	0.840	0.164	0.154
	Uykuda solunumun bozulması	r	0.548*	0.452	0.450	0.548*	0.547*	0.502*	0.550*
		p	0.019	0.060	0.061	0.019	0.019	0.034	0.018
	Gün içinde uykululuk	r	0.441	0.218	0.030	0.248	0.121	0.510*	0.716**
		p	0.067	0.384	0.906	0.322	0.633	0.031	0.001
	Toplam Puan	r	0.162	0.213	-0.181	0.432	0.181	0.519*	0.426
		p	0.522	0.396	0.473	0.073	0.472	0.027	0.078

Spearman Korelasyon Analizi

**Tablo 4.** Gelişimsel Problemi Olan Çocuklarda Uyku Alışkanlıklar ve Duyusal Fonksiyonlar Arasındaki İlişki (n=39).

		KDP							
		Dokunsal Hassasiyet	Tat Koku Duyarlılığı	Hareket Hassasiyeti	Uyaranlara Azalmış Hassasiyet	Sese Duyarlılık	Düşük Enerji/Güçsüzlük	Görsel İşitsel Hassasiyet	
ÇUAAKF	Yatma zamanı direnci	r	-0,139	-0,105	-0,176	0,148	0,154	-0,200	0,034
		p	0,427	0,547	0,312	0,396	0,376	0,250	0,847
	Uykuya dalmanın gecikmesi	r	0,290	0,273	0,155	0,380*	0,477**	0,250	0,084
		p	0,091	0,113	0,373	0,024	0,004	0,147	0,632
	Uyku süresi	r	0,024	-0,057	0,326	0,331	0,157	0,302	0,076
		p	0,889	0,746	0,056	0,052	0,367	0,077	0,663
	Uyku kaygısı	r	-0,128	-0,229	-0,324	-0,025	-0,059	-0,269	-0,038
		p	0,464	0,185	0,058	0,884	0,735	0,118	0,829
	Gece uyanmaları	r	-0,051	-0,272	-0,401*	-0,114	-0,189	-0,160	0,032
		p	0,771	0,114	0,017	0,513	0,276	0,360	0,856
	Parasomniler	r	-0,034	-0,084	-0,189	-0,031	0,050	-0,106	-0,032
		p	0,846	0,632	0,276	0,860	0,776	0,546	0,853
	Uykuda solunumun bozulması	r	0,139	-0,059	-0,188	-0,028	0,005	0,024	0,165
		p	0,427	0,734	0,279	0,871	0,975	0,891	0,343
	Gün içinde uykululuk	r	0,079	-0,132	-0,231	-0,112	-0,008	-0,201	0,062
		p	0,651	0,449	0,182	0,522	0,965	0,247	0,725
	Toplam Puan	r	-0,054	-0,227	-0,261	0,000	0,009	-0,196	0,034
		p	0,759	0,190	0,130	0,999	0,957	0,259	0,848

Spearman Korelasyon Analizi

**Tablo 5.** Tipik Gelişen ve Gelişimsel Problemi Olan Çocukların Uyku Alışkanlıkları ve Duyusal Fonksiyonlarının Karşılaştırılması (n=57).

	Tipik Gelişen Çocuklar (n=18)		Gelişimsel Problemlili Çocuklar (n=39)		Test İstatistiği	P
	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma		
ÇUAAKF Yatma zamanı direnci	8.056	1.474	11.026	3.158	158.500	<0 .001 <sup>□</sup>
ÇUAAKF Uykuya dalmanın gecikmesi	1.222	0.647	1.436	0.680	282.000	0.127 <sup>□</sup>
ÇUAAKF Uyku süresi	4.667	3.106	4.459	1.304	287.000	0.394 <sup>□</sup>
ÇUAAKF Uyku kaygısı	5.500	1.505	8.541	2.641	118.000	<0 .001 <sup>□</sup>
ÇUAAKF Gece uyanmaları	3.333	0.686	5.135	1.686	122.000	<0 .001 <sup>□</sup>
ÇUAAKF Parasomniler	7.444	0.856	10.216	2.859	124.000	<0 .001 <sup>□</sup>
ÇUAAKF Uykuda solunumun bozulması	3.167	0.514	4.189	1.613	209.000	0.009 <sup>□</sup>
ÇUAAKF Gün içinde uykululuk	11.111	1.875	12.243	2.938	-1.490	0.142 <sup>§</sup>
ÇUAAKF Toplam Puan	44.444	4.817	55.838	10.259	-4.463	<0 .001 <sup>§</sup>
KDP Dokunsal Hassasiyet	18.722	5.696	17.457	7.398	0.634	0.529 <sup>§</sup>
KDP Tat Koku Duyarlılığı	9.889	4.283	10.229	5.407	-0.231	0.818 <sup>§</sup>
KDP Hareket Hassasiyeti	8.167	3.698	7.800	4.234	340.000	0.644 <sup>□</sup>
KDP Uyarılara Azalmış Hassasiyet	18.333	5.111	19.029	5.675	-0.436	0.664 <sup>§</sup>
KDP Duyarlılık	15.778	5.462	15.486	6.142	0.170	0.866 <sup>§</sup>
KDP Düşük Enerji/Güçsüzlük	17.278	7.136	19.114	6.561	-0.937	0.353 <sup>§</sup>
KDP Görsel İşitsel Hassasiyet	13.611	5.392	13.400	5.123	0.140	0.890 <sup>§</sup>

□: Mann Whitney U Testi, §: Bağımsız Örneklemelerde T Testi

Tipik gelişen ve gelişimsel problemi olan çocukların uyku alışkanlıkları karşılaştırıldığında yatma zamanı direnci, uyku kaygısı, gece uyanmaları, parasomniler, uykuda solunumun bozulması ve ÇUAAKF toplam puanı açısından gruplar arasında farklılıklar olduğu ve belirtilen tüm parametrelerde gelişimsel problemlili çocukların puanlarının daha yüksek olduğu görüldü ( $p<0,05$ ). Tipik gelişen ve gelişimsel problemi olan çocukların uyku alışkanlıkları ve duyuşal fonksiyonlarının karşılaştırılması Tablo 5'te sunuldu.

#### 4. TARTIŞMA

Çalışmamızda uyku alışkanlıkları ile duyuşal işleme becerileri arasındaki ilişkiler gösterilmiştir. Bizim çalışmamızın sonucunda tipik gelişim gösteren çocuklarda uyku bozukluklarıyla ile duyuşal problemler arasında orta-yüksek dereceli pozitif yönlü ilişkiler, gelişimsel problemi olan çocuklarda ise orta dereceli pozitif yönlü ilişkiler bulunmuştur. Bu ilişki tipik gelişim gösteren çocuklarda gelişimsel problemi olan çocuklara oranla daha yüksektir. Bu durum gelişimsel problemi mevcut olan çocuklarda ağrı, spastisite, kas iskelet sistemi deformiteleri gibi başka faktörlerin de uyku alışkanlıklarına etkisinden kaynaklı olabilir.

Literatüre bakıldığında uyku alışkanlıkları ile duyuşal işleme becerilerini inceleyen çalışmalara rastlamaktayız. Uyku problemi olan (Çalışma grubu) 12-36 aylık 56 çocuğun ve uyku problemi olmayan (Kontrol grubu) 12-36 aylık 48 çocuğun dahil edilen bir çalışmada çocukların vestibülo-oküler ve duyuşal işlemeyle alakalı davranışsal yanıtları incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda kontrol ve çalışma grubundaki çocukların toplam uyku sürelerinin benzer olduğu bildirilmiştir. Ayrıca çalışma grubundaki çocukların uyku problemlerinin olmasının temel sebebi sık uyanma ve dalmada güçlükler olduğu bulunmuştur. Çalışma grubundaki çocukların sık uyanma ve dalmada güçlükler yaşama sebebinin ise atipik duyuşal işlemelemeden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır (30).

Literatürde bir çalışmada 1-18 yaş aralığındaki 911 Türk otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocuğun duyuşsal sorunlarını ve bu sorunların sosyodemografik ve davranışsal özelliklerle ilişkilerini incelemiştir. Bulgular, çocukların neredeyse tamamının en az bir duyuşsal problem yaşadığını göstermiştir. OSB tanısı alan çocukların yarısının duyu bütünleme terapisi aldığını bildirilmiştir. Ayrıca bu çocuklarda hiperaktivite, uyku sorunları ve gıda seçiciliği gibi davranışsal sorunların yaygın olduğu ve özellikle uyku problemi olan çocuklarda diğer davranışsal sorunların daha sık görüldüğü tespit edilmiştir (31).

Bir başka çalışmada otizmlili çocuklarda duyuşsal hassasiyetle uyku bozuklukları arasındaki ilişki incelenmiş ve sonuç olarak dokunmaya karşı aşırı duyarlılığın uyku bozuklukları ile en güçlü ilişkiyi sergilediği görülmüştür (20). Bizim çalışmamızda ise tipik gelişen çocuklarda görsel işitsel hassasiyet, gelişimsel problemi olan çocuklarda ise sese duyarlılığın uyku bozuklukları ile en güçlü ilişkiyi sergilediği görülmüştür.

Otizmlili alakalı bir diğer çalışmada otizm spektrum bozuklukları olan çocuklarda beslenme durumu ve uyku birimlerinin duyuşsal profil ile ilişkileri incelenmiş. Duyu Profili Bakım Veren Anketi'nden elde edilen verilerin sonuçlarına göre otizmlili çocuklar tipik gelişim gösteren akranlarına göre duyuşsal işleme problemlerini daha fazla yaşadığı saptanmıştır. Beslenme ve uyku sorunlarını tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha fazla yaşayan otizmlili çocuklar duyuşsal işleme açısından uzman terapistlerce test edilmesi gerektiği saptanmıştır (32).

Literatürdeki başka bir çalışmada artmış duyuşsal hassasiyetlerin Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocuklarda uyku başlangıcında gecikme, uykuya direnç, uyku anksiyetesi, uyku süresindeki değişimler ve uyurgezerlik gibi uyku sorunlarıyla ilişkili olduğu saptanmıştır (21). Otizm spektrum bozukluğu olan duyuşsal aşırı duyarlılık ve kaygının uyku sorunlarına olan etkisi incelenmiş ve çalışmanın sonucunda anksiyete ve duyuşsal aşırı duyarlılık yaşayan otizmlili çocukların özellikle uyku sorunlarına yatkın olabildiği sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, otizmlili ve uyku bozukluğu olan bazı çocukların aşırı uyarılma konusunda zorluk yaşayabileceğini göstermektedir.

Literatürde çocuklarda duyuşsal gelişim ve uyku bozuklukları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar olduğu gibi yetişkinlerde de bu ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanılmıştır. Bu çalışmada sağlıklı yetişkinlerde duyuşsal işleme güçlükleri ile uyku kalitesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Sağlıklı yetişkinlerde uyku kalitesinin aşırı duyarlılıkla karakterize edilen duyuşsal işleme kalıplarıyla önemli ölçüde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (14).

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında duyuşsal işleme ile uyku arasındaki ilişkiyi daha çok otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda incelemişlerdir. Bizim çalışmamızda ise hem tipik gelişen çocuklarda hem de gelişimsel problemi olan çocuklarda duyuşsal gelişimin uyku bozukluklarıyla olan ilişkisi incelenmiştir. Ayrıca gelişimsel problemi olan çocuklarda da en çok SP'li çocuklar ve aileleri bu çalışmaya dahil edilmesi de bu çalışmanın farkıdır.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları ve güçlü yönleri vardır. Çalışmamızda duyuşsal problemlerin birebir uygulama değil ebeveyn tarafından doldurulan anketlerle değerlendirilmiş olması bir kısıtlılık olabilir. Çalışmamıza dahil edilen çocukların motor seviyelerinin değerlendirilmemiş olması bir diğer kısıtlılamamızdır. Çalışmamızda hem motor hem de mental açıdan gelişimsel problem yaşayan çocukların dahil edilmiş olması homojen bir örneklem grubunun oluşturulamaması çalışmamızın limitasyonudur. Ancak heterojen de olsa gelişimsel

problem yaşayan çocukların uyku bozukluklarının ve duysal bozuklukların tipik gelişim gösteren çocuklara göre daha fazla olduğu görülmüştür. Bu da bize gelişimsel problem yaşayan tüm çocukların sağlıklı uyku alışkanlıkları ve duysal gelişim açısından takip edilmesi gerekliliğini göstermektedir. Bu çocuklarla çalışan interdisipliner sağlık ekipleri bu özellikleri dikkate almalarını önermekteyiz.

Çalışmanın güçlü yönü ise tipik gelişim gösteren çocukların da dahil edilmesi ve bu sayede karşılaştırma yapılabilmesidir. Literatürdeki çalışmalar genel itibariyle otizm spektrum bozukluğu olan çocukları ele alırken bizim çalışmamızda gelişimsel problemi olan çocuklara değinmemizin literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak tipik gelişen ve gelişimsel problemi olan çocukların uyku alışkanlıkları karşılatırıldığında yatma zamanı direnci, uyku kaygısı, gece uyanmaları, parasomniler, uykuda solunumun bozulması ve uyku alışkanlıkları anketi kısa formu toplam puanı açısından gruplar açısından farklılıklar olduğu ve belirtilen tüm parametrelerde gelişimsel problemlili çocukların puanlarının daha yüksek olduğu görüldü. Tipik gelişen çocuklarda duysal gelişim ile uyku bozuklukları arasında orta-yüksek dereceli pozitif yönlü ilişkiler bulunurken gelişimsel problemi olan çocuklarda ise orta dereceli pozitif yönlü ilişkiler bulundu. Gelişimsel problemlili çocukların duysal değerlendirmeleri yapılmalı ve ihtiyaçları doğrultusunda kaliteli uyku ortamı oluşturulmalıdır. Gelişimsel problemlili çocuklarda uyarılara azalmış hassasiyet ile uykuya dalmanın gecikmesi arasındaki ilişki göz önüne alındığında bu gruptaki çocukların uyku ortamının olabildiğince duysal aşırı uyarılardan yalıtılmış olmasına dikkat edilmelidir. Tipik gelişen çocuklarda uyku alışkanlıkları ile düşük enerji / güçsüzlük arasındaki pozitif ilişki göz önüne alındığında ise bu gruptaki çocukların güçlenmeleri sağlanarak uyku kalitesi artırılabilir. Tipik gelişen veya gelişimsel problemi olan çocuklarda uyku problemi varlığında bu problemlerin nedenleri arasında duysal problemlerin olabileceği bu açıdan gerekli değerlendirmeler yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan (Tarih: 16.02.2022, No: 2022-02/25) gerekli izinler alınmıştır.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

### Finansal Destek

Yazarlar araştırma için herhangi bir fon almamıştır. İlk yazar çalışma boyunca Tübitak 2210 – A Genel Yurt İçi Yüksek Lisans burs programından faydalanmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Özçelik F., Erdem M., Bolu A., & Gülsün M. (2013) Melatonin: Genel özellikleri ve psikiyatrik bozukluklardaki rolü. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 5(2), 179-203.

2. Ward T.M., Rankin S., & Lee K.A. (2007). Caring for children with sleep problems. *J Pediatr Nurs*, 22(4), 283-96.
3. Bhargava S. (2011). Diagnosis and management of common sleep problems in children. *Pediatrics in Review-Elk Grove*, 32(3),91.
4. Ophoff D., Slaats M., Boudewyns A., Glazemakers I., Van Hoorenbeeck K., & Verhulst S. (2018). Sleep disorders during childhood: a practical review. *European Journal of Pediatrics*, 177(5), 641-8.
5. Carter K.A., Hathaway N.E., & Lettieri C.F. (2014). Common sleep disorders in children. *Am Fam Physician*, 89(5), 368-77.
6. Sadeh A., Raviv A., & Gruber R. (2000). Sleep patterns and sleep disruptions in school-age children. *Developmental Psychology*, 36(3), 291.
7. Barclay N.L., & Gregory A.M. (2013). Quantitative genetic research on sleep: a review of normal sleep, sleep disturbances and associated emotional, behavioural, and health-related difficulties. *Sleep Medicine Reviews*, 17(1), 29-40.
8. Ren Z., & Qiu A. (2014). Sleep-related breathing disorder is associated with hyperactivity in preschoolers. *Singapore Medical Journal*, 55(5), 257.
9. 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. *American Academy of Sleep Medicine*, 29(10), 1263-76.
10. Quine L. (2001). Sleep problems in primary school children: comparison between mainstream and special school children. *Child Care Health and Development*, 27(3), 201-21.
11. Didden R., Korzilius H., Aperlo B.V., Overloop C.V., & Vries M.D. (2002) Sleep problems and daytime problem behaviours in children with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 46(7), 537-47.
12. Shochat T., Tzischinsky O., & Engel-Yeger B. (2009). Sensory hypersensitivity as a contributing factor in the relation between sleep and behavioral disorders in normal schoolchildren. *Behavioral Sleep Medicine*, 7(1), 53-62.
13. Wengel T., Hanlon-Dearman A.C., & Fjeldsted B. (2011). Sleep and sensory characteristics in young children with fetal alcohol spectrum disorder. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 32(5), 384-92.
14. Engel-Yeger B., & Shochat T. (2012). The relationship between sensory processing patterns and sleep quality in healthy adults. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 79(3), 134-41.
15. Reynolds S., Lane S.J., & Thacker L. (2012). Sensory processing, physiological stress, and sleep behaviors in children with and without autism spectrum disorders. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 32(1), 246-57.
16. Sharfi K., & Rosenblum S. (2015). Sensory modulation and sleep quality among adults with learning disabilities: a quasi-experimental case-control design study. *PLoS One*, 10(2), 115-518.
17. Vasak M., Williamson J., Garden J., & Zwicker J.G. (2015). Sensory processing and sleep in typically developing infants and toddlers. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(4), 690-422
18. Durmuş H., Solak Y., Kaya E., & Canbolat H. (2021). İlköğretim çocuklarında uyku

- bozukluğu sıklığı ve obezite ile ilişkisi. *The Journal of Current Pediatrics*, 19(3), 303-310
19. Çetin E., & Özbiçakçı Ş. (2012). İlköğretim öğrencilerinin uyku alışkanlıkları ile duygu-davranış sorunları arasındaki ilişkinin incelenmesi: *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 14(2), 52-60.
  20. Tzischinsky O., Meiri G., Manelis L., Bar-Sinai A., Flusser H., Michaelovski A., et al. (2018). Sleep disturbances are associated with specific sensory sensitivities in children with autism. *Molecular Autism*, 9(1), 1-10.
  21. Mazurek M.O., & Petroski G.F. (2015). Sleep problems in children with autism spectrum disorder: examining the contributions of sensory over-responsivity and anxiety. *Sleep Medicine*, 16(2), 270-9.
  22. Owens J.A., Spirito A., & McGuinn M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep-New York*, 23(8), 1043-52.
  23. Fiş N.P., Arman A., Ay P., Topuzoğlu A., Güler A.S., Gökçe İmren S., ve ark. (2010). Çocuk uyku alışkanlıkları anketinin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 11(2), 151-60.
  24. Dunn W. *Sensory Profile* (1999). San Antonio, TX:Psychological Corporation
  25. Dunn W. (2014) *Sensory profile 2*, Psych Corporation.
  26. Deveci M., & Ercan Z.G. (2024) Özel gereksinimli çocukların duyuşal özelliklerinin incelenmesi. *The Journal of International Educational Sciences*, 11(39), 1-12.
  27. Kayihan H., Akel B.S., Salar S., Huri M., Karahan S., Turker D., et al. (2015). Development of a Turkish version of the sensory profile: Translation, cross-cultural adaptation, and psychometric validation. *Perceptual and Motor Skills*, 120(3), 971-86.
  28. Balıkçı A., Kırteke F., Dirgen G.Ç., & Gümüş D.S. (2021). Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu tanılı bir vakada ayres duyu bütünleme temelli ergoterapi müdahalesinin etkileri. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2), 152-67.
  29. Mukaka M.M. (2012) A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal*, 24(3), 69-71.
  30. Kaplan B. (2020). Uyku problemi olan 12-36 aylık çocuklarda vestibülo-oküler ve duyuşal işleme ile ilgili davranışsal yanıtların incelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Programı Yüksek Lisans Tezi, ANKARA.
  31. Unay Ö.S., Doenyas C., Ekici B., Gönen İ., & Tatlı B. (2020) Sensory problems in Turkish children with autism spectrum disorder. *Journal of Child*, 20(2), 59-65.
  32. Kılıç F. (2019). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda beslenme durumu ve uyku durumunun duyu profili ile ilişkilendirilmesi, Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.