



T. C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE
HASTALIKLARI ANABİLİM DALI



ÖZGÜL ÖĞRENME BOZUKLUĞU TANILI ÇOCUKLARDA UYKU
ÖZELLİKLERİ İLE YÜRÜTÜCÜ İŞLEV BECERİLERİ ARASINDAKİ
İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI UZMANLIK TEZİ
DR. NİHAL SERDENGEÇTİ

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. MAHMUT CEM TARAKÇIOĞLU
İSTANBUL – 2022

T. C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**ÖZGÜL ÖĞRENME BOZUKLUĞU TANILI ÇOCUKLARDA UYKU
ÖZELLİKLERİ İLE YÜRÜTÜCÜ İŞLEV BECERİLERİ ARASINDAKİ
İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI UZMANLIK TEZİ
DR. NİHAL SERDENGEÇTİ

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. MAHMUT CEM TARAKÇIOĞLU
İSTANBUL – 2022

ÖNSÖZ

Her güzel şeyin bir başlangıcı olduğu gibi bitişi de oluyor. 4 yıllık uzmanlık eğitimimin sonuna geldiğimi gösteren bu tezde benimle beraber pek çok kişinin emeği oldu. Öncelikle bana mesleğimi sevdiren, farklı açılardan bakabilmeyi gösteren, deneyimlerini cömertçe paylaşan ve her alanda büyük özveri gösteren anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Burak Doğanün'e

Hem tez sürecinde hem de akademik alanda hiçbir sorumu yanıtızsız bırakmayan, daha iyi bir doktor ve araştırmacı olmamda büyük katkısı olan, her alanda yol gösteren, yoğun programında bana zaman ayırmaktan kaçınmayan saygıdeğer tez danışmanım Doç. Dr. Mahmut Cem Tarakçıoğlu'na

Kliniğe geldiğim günden beri yardımını, anlayışını ve bilgisini esirgemeyen, mesleki alanda desteğinden çokça faydalandığım Doç. Dr. M. Tayyib Kadak'a

Hastaları genişçe tartışmaktan keyif aldığım ve bilgisine sıkça başvurduğum Doç. Dr. Mesut Yavuz'a

Her konuda kapısının açık olduğunu bildiğim Uzm. Dr. R. Hülya Bingöl'e

Zorlandığımda yanımda olan, tecrübeleriyle bana çok şey katan Uzm. Dr. Zehra Koyuncu ve Uzm. Dr. Gizem Durcan'a

Mesleki ahlakı, kapsamlı bilgisi ve engin deneyimleriyle bize örnek olan anabilim dalı kurucumuz Prof. Dr. M. Levent Kayaalp'e

Aynı çalışma ortamında bulunmaktan mutluluk duyduğum, zorlu dönemleri beraber daha kolay geçirdiğimiz yol arkadaşlarım Dr. Meryem Seçen Yazıcı, Dr. Elif Hacivelioglu, Dr. Barika Mercan ve Dr. Büşra Arslan'a

Beraber görev yaptığım Uzm. Dr. Feyza Adıyaman, Dr. Tuncay Sandıkçı, Dr. Hilal Kavak, Dr. Beste Doğan Karaca, Dr. Aslı Begüm Can Aydın, Dr. Beyza Nur Sandıkçı, Dr. Betül Kırlangıç, Dr. Büşra Zengin, Dr. Elif Çanak, Dr. Ceren Tosun, Dr. Yasemin Merve Ayrancı, Dr. Tuba Akar Erkmen, Dr. Sena İncetahtacı, Dr. Aybike Aydın, Dr. Elif Söylemezoğlu, Dr. Mustafa Balkanas, Uzm. Psk. Elif Bektaş ve Psk. Nazlı Özoğuz'a

Psikiyatri ve Çocuk Nöroloji rotasyonlarında bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan Prof. Dr. Alaattin Duran, Prof. Dr. Mert Savrun, Prof. Dr. Neşe Kocabaş, Doç. Dr. Cana Aksoy Poyraz, Doç. Dr. Ömer Faruk Demirel, Doç. Dr. Burç Çağrı Poyraz, Doç. Dr. Şenol Turan, Prof. Dr. Haluk Çokuğraş, Prof. Dr. Sema Saltık'a ve tüm psikiyatri ve pediatri asistan hekim ve personeline

Huzurlu bir çalışma ortamı sağlayan sekreterlerimiz Derya Yeter ve Musamma Bayır'a, hemşirelerimiz Fatma Sumeli, Yıldız Çomalak ve Dilek Özaydın'a, personelimiz Nursen Aslan, Dursun Ali Çağlar ve Salim Karataş'a

Bu çalışmayı mümkün kıldıkları ve vakit ayırdıkları için çalışmaya katılan tüm çocuklar ve ebeveynlerine,

Lise yıllarımdan beri yanımda olan, sesini her duyduğumda mutlu olduğum biricik dostum Dr. Edibe Sevde Eker'e

Hayatımda oldukları için kendimi şanslı saydığım, her zaman desteklerini hissettiren Göksu ve Gökhan Ali abime, bana birer abla olan eşleri Gözde ve Hatice'ye, varlıkları ile neşe katan yeğenlerim Ali Yahya, Can ve Hümeysra'ya teşekkür ediyorum. İyi ki varsınız.

Son olarak bana öğrenmeyi öğreten, sorularıma sabırla yanıtlayıp merak etmeyi sevdiren, huzurlu bir ailede büyümeyi sağlayan, ihtiyacım olduğunda yol gösteren, minnettarlığımı ifade etmede kelimelerin yetersiz kalacağı anneme ve babama teşekkür ediyorum.

Dr. Nihal Serdengeçti – İstanbul, 2022

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	I
ŞEKİLLER DİZİNİ	II
TABLolar DİZİNİ	III
ETİK KURUL KARARI	IV
ÖZET.....	V
ABSTRACT	VII
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1 Özgöl Öğrenme Bozukluğu (ÖÖB)	3
2.1.1 Tanım	3
2.1.2 Tarihçe.....	3
2.1.3 DSM-5'te ÖÖB	3
2.1.4 Epidemiyoloji.....	4
2.1.5 Etiyoloji.....	5
2.1.6 Kuramsal Açıklamalar	6
2.1.7 Klinik, Tanı ve Eştanı	8
2.2 Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB)	8
2.2.1 Tanım	8
2.2.2 DSM-5'te DEHB.....	9
2.2.3 Epidemiyoloji.....	10
2.2.4 Etiyoloji.....	10
2.2.5 Klinik ve Tanı	11
2.3 Uyku.....	12
2.3.1 Tanım	12
2.3.2 Uyku ve Psikopatoloji İlişkisi	14
2.3.3 Kronotipi	15
2.3.4 Uyku ve Ekran İlişkisi.....	16

2.4	Yürütücü İşlevler.....	17
2.5	İşlevsellik	18
3.	GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
3.1	Araştırmanın Tipi	20
3.2	Araştırmanın Örneklemi.....	20
3.3	Örneklemin Seçimi.....	20
3.3.1	Özgül Öğrenme Bozukluğu Hasta Grubu	20
3.3.2	Kontrol Grubu	21
3.4	Veri Toplama Araçları	21
3.4.1	Sosyodemografik Veri Toplama Formu.....	21
3.4.2	Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu- DSM-5 Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY-DSM-5-T)	22
3.4.3	Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ) (Sleep Disturbance Scale For Children; SDSC)	22
3.4.4	Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri (YİYDDE) (Behavior Rating Inventory Of Executive Function; BRIEF)	22
3.4.5	Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu (WİBÖ-E) (Weiss Functional Impairment Rating Scale-Parent Form; WFIRS-P)	23
3.4.6	Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği (ÇYGRBÖ) (Morningness-Eveningness Scale For Children; MESC)	23
3.5	Verilerin İstatistiksel Analizi	24
4.	BULGULAR.....	25
4.1	Sosyodemografik Özelliklerin Değerlendirilmesi.....	25
4.2	Yürütücü İşlevlerin, İşlevselliğin, Uyku Özelliklerinin ve Kronotipinin Değerlendirilmesi.....	29
4.3	Hasta Gruplarında İşlevsellik, Yürütücü İşlevler, Uyku Bozukluğu ve Kronotipi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	35
4.4	Hasta Gruplarında İşlevsellik ve Yürütücü İşlevleri Yordayan Etkenlerin Değerlendirilmesi.....	37
5.	TARTIŞMA	40
5.1	Sosyodemografik Verilerin İncelenmesi.....	40

5.2	Yürütücü İşlevlerin, İşlevselliğin, Uyku Özelliklerinin ve Kronotipinin İncelenmesi	41
5.3	Hasta Gruplarında İşlevsellik ve Yürütücü İşlevleri Yordayan Etkenlerin İncelenmesi	46
5.4	Kısıtlılıklar ve Güçler.....	47
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	49
7.	KAYNAKÇA	51
8.	EKLER.....	64
	EK-1: Bilgilendirilmiş Onam Formu-Ebeveyn.....	64
	EK-2: Sosyodemografik Veri Formu	66
	EK-3: Bilgilendirilmiş Onam Formu-Çocuk ve Ergen	67
	EK-4: Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu (WİBÖ-E).....	68
	EK-5: Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği (ÇYGRBÖ).....	70
	EK-6: Çocuklar için Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ)	71
9.	ÖZGEÇMİŞ.....	72
10.	İNTİHAL TARAMA RAPORU	73

KISALTMALAR

ÖÖB	: Özgöl Öğrenme Bozukluğu
DEHB	: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
DSM	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
Ort	: Ortalama
S. S.	: Standart Sapma
ÇUBÖ	: Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği
WİBÖ-E	: Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu
YİYDDE	: Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri Ebeveyn Formu
ÇYGRBÖ	: Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği
ÇDŞG-ŞY-DSM-5-T	: Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu- DSM-5 Türkçe Uyarlaması
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
EEG	: Elektroensefalografi
REM	: Rapid Eye Movements
NREM	: Non-REM
fMRI	: Functional Magnetic Resonance Imaging
IQ	: Intelligence Quotient

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1 Uyku EEG paternlerinin gösterilmesi.....	13
Şekil 2 Kronotip ile ilişkili mekanizmaların gösterilmesi	16
Şekil 3 Gruplarda cinsiyetlere göre dağılım.....	25



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Çalışma gruplarının sosyodemografik özelliklerinin dağılımı	27
Tablo 2. Çalışma gruplarının sosyodemografik özelliklerinin dağılımı	28
Tablo 3. Çalışma gruplarının sosyodemografik özelliklerinin dağılımı	29
Tablo 4. Çalışma gruplarının YİYDDE ölçeğinden aldıkları puanların dağılımı	31
Tablo 5. Çalışma gruplarının WİBÖ-E ölçeğinden aldıkları puanların dağılımı	32
Tablo 6. Çalışma grubundaki hastaların gruplara göre ÇUBÖ ve ÇYGRBÖ ölçeğinden aldıkları puanların dağılımı	33
Tablo 7. Çalışma grubundaki bireylerin gruplara göre ÇUBÖ ve ÇYGRBÖ ölçeği alt gruplarının dağılımı	34
Tablo 8. ÖÖB grubunda WİBÖ-E, ÇUBÖ, ÇYGRBÖ ve YİYDDE ölçeklerinden alınan puanların korelasyonun değerlendirilmesi	36
Tablo 9. ÖÖB+DEHB grubunda WİBÖ-E, ÇUBÖ, ÇYGRBÖ ve YİYDDE ölçeklerinden alınan puanların korelasyonun değerlendirilmesi	36
Tablo 10. İşlevselliği yordayan hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları	38
Tablo 11. Yürütücü işlevleri yordayan hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları	39

ETİK KURUL KARARI

İÜC Tarih ve Sayı: 09.07.2021-134416



T.C.
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : E-83045809-604.01.02-134416
Konu : Uzm.Öğr.Dr.Nihal SERDENGEÇTİ'nin
etik kurul kararı A-55

09.07.2021

ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 14.06.2021 tarih, E-16804004.604.04. 01.01-112788 sayılı yazı

Anabilim Dalınız öğretim üyesi **Doç.Dr.Mahmut Cem TARAKÇIOĞLU'nun** danışmanlığında **Uzm.Öğr.Dr.Nihal SERDENGEÇTİ'nin** yürüttüğü Prof.Dr.Haluk Cezmi ÇOKUĞRAŞ'ın yardımcılığında "Özgül Öğrenme Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Uyku Özellikleri İle Yürütücü İşlev Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" başlıklı (Anket) Uzmanlık Tezi hakkında ilgi yazınız ve ekleri **06 Temmuz 2021** tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup; etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR
Başkan

Prof. Dr. Neşe SALTOĞLU
Bölüm Başkanı V.

Ek:

- 1- 1 dosya elden teslim edilecektir.
- 2- NOT: Yönetmelik gereği Sonuç Raporunun Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna iletilmesi gerekmektedir.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BSMHTFM272 Pin Kodu : 35442

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/istanbul-cerrahpasa-universitesi-ebys?eD=BSMHTFM272&eS=134416>

Adres: İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34303 Cerrahpaşa/ İSTANBUL
Telefon: 0 (212) 414 30 00 Faks: (212) 632 00 25
e-Posta: ctfpersonel@istanbul.edu.tr Web: <https://www.istanbul.edu.tr>
Kep Adresi: istanbulc@hs01.kep.tr

Bilgi için: Güler SOYDANER

Unvanı: Memur

Dahili: 60130



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ÖZET

Amaç: Uyku, çocuk gelişiminde ve psikiyatrik bozukluklarda önemli bir yere sahiptir, ancak klinik uygulamada yeterince üzerinde durulmadığı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, özgül öğrenme bozukluğu (ÖÖB) ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) tanısı olan çocuklarda uyku özellikleri ile yürütücü işlev becerileri ve işlevsellikte bozulma arasındaki ilişkisinin incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmaya 8-12 yaş aralığında ÖÖB tanılı 42 çocuk, ÖÖB ve DEHB tanılı ilaç kullanmayan 45 çocuk ve yaş-cinsiyet açısından benzer 61 gönüllü sağlıklı çocuk dahil edilmiştir. Hekim tarafından hasta grubunda psikiyatrik değerlendirme için Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu- DSM-5 Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY-DSM-5-T) uygulanmıştır. Ebeveynler Weiss Fonksiyonel Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-Ebeveyn Formu (WİBÖ-E), Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri- Ebeveyn Formu (YİYDDE-E) ve Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ) doldurmuştur. Çocuklar ise Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği (ÇYGRBÖ) doldurmuştur.

Bulgular: YİYDDE global yönetici indeksi ve WİBÖ-E ortalama toplam puanları gruplar arasında anlamlı farklı olarak en yüksek ÖÖB+DEHB grubunda, ikinci sırada komorbiditesi olmayan ÖÖB grubunda ve en düşük kontrol grubunda olacak şekilde sıralanmıştır. ÖÖB+DEHB grubunun, kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek ÇUBÖ puanlarına sahip olduğu saptanmıştır. ÖÖB+DEHB grubunda ÇYGRBÖ puanları akşamlılığa işaret edecek şekilde en düşük olarak bulunmuştur. Hiyerarşik regresyon analizi, DEHB tanısına sahip olmanın, kötü yürütücü işlevlerin ve uyku sorunlarının daha yüksek düzeyde işlevsel bozulmayı öngördüğünü göstermiştir ($\Delta R^2=0,72$, $p<0,001$).

Sonuç: Güncel yazına benzer şekilde ÖÖB+DEHB grubunda daha fazla uyku sorunu gösterilmiş ve ÖÖB+DEHB grubu akşamlılığa daha yatkın olarak bulunmuştur. Sonuçlar ÖÖB tanısı alan çocukların sağlıklı yaşıtlarına göre günlük yaşamda daha fazla zorluk yaşadıklarını ve DEHB eştanısının olması, yürütücü işlevlerin zayıf olması ve daha fazla uyku sorununun literatüre paralel olarak daha fazla işlevsellikte bozulmaya neden olabileceğini düşündürmektedir. Çalışmamız,

ÖÖB'li çocuklarda uykuyu daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmek, daha iyi tedaviler planlamak ve günlük işleyişi iyileştirmek için önemli bilgiler sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Özgül Öğrenme Bozukluğu, Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu, Uyku Bozukluğu, Kronotipi, Yürütücü İşlevler, İşlevsellik



ABSTRACT

Objective: Sleep has an important role in psychiatric disorders, but it is not emphasized enough in clinical practice. The aim of this study is to examine the relationship between sleep characteristics, executive function skills and functional impairment in children with specific learning disorder (SLD) and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).

Method: 42 children with SLD aged 8–12 years, 45 medication-free children with SLD and ADHD, and 61 age-sex matched healthy children participated. Semi-structured interview Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children- Present and Lifetime Version (K-SADS-PL-DSM-5) was used for psychiatric evaluation by physician for patient group. Parents completed the Weiss Functional Impairment Rating Scale-Parent Form (WFIRS-P), Behavior Rating Inventory of Executive Function-Parent Form (BRIEF-P), and Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC). Children completed the Morningness–Eveningness Scale for Children (MESC).

Results: BRIEF-P global executive composite and WFIRS-P total mean scores were ranked significantly among the groups as follows; SLD+ADHD>SLD with no comorbidity>healthy control group. SLD+ADHD group had significantly higher SDSC scores compared to control group. MESC scores were lowest in SLD+ADHD group which indicates more eveningness. Hierarchical regression analysis indicated that to have an ADHD diagnosis, poor executive functions and sleep problems predicted higher levels of functional impairment ($\Delta R^2 = .72, p < .001$).

Conclusion: As we hypothesized sleep problems may pave the way; similar to previous studies SLD+ADHD group showed more sleep problems and was more inclined to eveningness. These results suggest that children with SLD are experiencing more difficulties in everyday life than healthy-peers and to have an ADHD comorbidity, poor executive functions and more sleep problems can cause even further impairment parallel to literature. Our study may provide important insights to assess sleep more thoroughly, plan better treatments and improve day-to-day functioning for children with SLD.

Keywords: Specific Learning Disorder, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Sleep Disorders, Chronotype, Executive Functions, Functional Impairment

1. GİRİŞ

Öğrenme; anne karnından itibaren insanoğlunun hayat boyu ihtiyaç duyduğu en önemli yetilerden biridir. Öğrenme yeni bilgiler, davranışlar, beceriler, bakış açıları, değerler, tutumlar ve tercihler edinme süreci olarak tanımlanabilmektedir [1]. Öğrenme yeteneği hayvanlarda, bazı makinelerde hatta bazı bitki türlerinde mevcut olmasına rağmen bu yeteneğin insandaki önemi çok daha hayatidir. Bu sebeple öğrenme bozukluğu yaşayan kişilerin çocukluklarından itibaren yaşamları boyunca pek çok farklı güçlükle yüzleştikleri bilinmektedir [2,3].

Özgül öğrenme bozukluğu (ÖÖB) sıklıkla okul çağında başlayan, akademik ve davranışsal alanda sorunlarla seyreden bir hastalıktır. DSM-5’te uygun müdahalelere rağmen en az altı aydır devam eden, öğrenme ve okul becerileriyle ilgili güçlükler içeren nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmıştır [4]. Çoğunlukla okul çağında akademik başarısızlık şikayeti ile kliniğe başvuru olmaktadır.

Uyku, bilinç durumunda değişiklik, nispeten engellenmiş duyuşal aktivite, azalmış kas aktivitesi ve hızlı göz hareketi (REM) sırasında neredeyse tüm istemli kasların inhibisyonu ve çevre ile etkileşimlerin azalması ile karakterize, doğal olarak tekrarlayan bir zihin ve beden durumu olarak tanımlanmıştır [5,6]. Uyku özellikleri hayat boyunca yaş, hormonlar, kilo, komorbid hastalıklar, çevresel faktörler gibi etkenler sonucu değişim göstermektedir. Yetersiz uyku, kötü uyku kalitesi ve düzensiz uykunun çocukların fiziksel sağlığını, bilişsel kapasitesini, sosyo-duyuşal süreçlerini ve davranışsal işleyişini etkileyebileceği ve çocukların gelişimi ve yaşam kalitesi üzerinde etkileri olabileceği düşünülmüştür [7].

Literatürde diğer çocukluk çağı psikopatolojileriyle uyku problemleri ve kronotipi gibi uyku özellikleri ilişkisi incelenmiş olmasına karşın özgül öğrenme bozukluğu ile ilgili yeterli veri bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı özgül öğrenme bozukluğu ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanımlı hastalar ile yaş ve cinsiyet açısından eşitlenmiş sağlıklı kontrol grubu arasında uyku, işlevsellik ve yürütücü işlev özelliklerinin karşılaştırılması ve aralarındaki ilişkinin incelenmesidir.

Çalışmanın ana hipotezleri aşağıda sıralanmıştır;

1. ÖÖB ve ÖÖB+DEHB tanısı alan çocuklar kontrol grubuna göre daha fazla uyku problemi yaşamaktadır.
2. ÖÖB ve ÖÖB+DEHB tanısı alan çocukların kontrol grubuna göre işlevselliği daha kötüdür.
3. ÖÖB ve ÖÖB+DEHB tanısı alan çocukların kontrol grubuna göre yürütücü işlevleri daha kötüdür.
4. Uyku bozuklukları ile yürütücü işlev becerileri ve işlevsellik arasında negatif ilişki vardır.
5. Hasta grubunda kronotipisi akşamlılık yönünde baskın olan çocukların sabahlılık olanlara göre işlevsellikleri daha kötüdür.
6. Hasta grubunda kronotipisi akşamlılık yönünde baskın olan çocukların sabahlılık olanlara göre yürütücü işlevleri daha kötüdür.
7. Hasta grubunda işlevsellikte bozulmayı açıklamada DEHB tanısı almak, uyku bozuklukları, akşamlılık kronotipisi ve yürütücü işlevler etkilidir.
8. Hasta grubunda yürütücü işlevlerde bozulmayı açıklamada DEHB tanısı almak, uyku bozuklukları, akşamlılık kronotipisi ve işlevsellik etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Özgöl Öğrenme Bozukluğu (ÖÖB)

2.1.1 Tanım

Özgöl öğrenme bozukluğu (ÖÖB, SLD; spesifik learning disorder) DSM-5'teki (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı) tanımına göre akademik becerileri öğrenme ve kullanma güçlükleri ile seyreden ve bu güçlükleri hedefleyen müdahalelerin sağlanmasına rağmen en az 6 ay boyunca devam eden bir nörogelişimsel tablodur [4]. İlköğretim döneminde en sık karşılaşılan nöropsikiyatrik bozukluklardan biri olması, özel eğitime ihtiyaç duyan çocuklar içinde önemli bir orana sahip olması ve yeterli destek sağlandığında akademik ve ileriki mesleki hayatta iyileştirilmeler sağlanabilmesi gibi sebeplerden ötürü ÖÖB klinik olarak önem arz etmektedir [8]. Yazında disleksi, diskalküli, öğrenme güçlüğü gibi farklı terimlere rastlanabilmekle birlikte çalışmamızda şemsiye terim olarak ÖÖB ifadesinin kullanılması tercih edilmiştir.

2.1.2 Tarihçe

1877 yılında Alman nörolog Adolph Kussmaul bazı yetişkinlerin normal zekaya sahip olmasına rağmen okumakta güçlük yaşadığını gözlemlemiş ve kitabında bu fenomene “kelime körlüğü (wortblindheit)” olarak yer vermiştir [9]. 1887 yılında Alman göz doktoru Rudolf Berlin bu durumu tekrar ele almış ve kelime körlüğü yerine disleksi kelimesini tercih etmiş ve tıp dünyasına bu terimi kazandırmıştır [10]. Tanı sınıflama sistemine girişi ise 1980 yılında yayımlanan DSM-III ile olmuştur.

2.1.3 DSM-5'te ÖÖB

2013 yılında yayınlanan DSM-5'te nörogelişimsel bozukluklar başlığı altında yer alan ÖÖB kriterleri aşağıda sıralanmıştır;

- A kriteri; gerekli müdahalelerin sağlanmasına rağmen, en az 6 ay boyunca devam eden sıralanan belirtilerden en az birinin varlığı ile belirtilen akademik becerileri öğrenme ve kullanma güçlükleri;
 - Yanlış veya yavaş ve zahmetli kelime okuma

- Okunan metni anlamada zorluk
 - Yazım ile ilgili zorluklar
 - Yazılı anlatımla ilgili zorluklar
 - Sayı algısı ve hesaplamada zorluklar
 - Matematiksel muhakeme ile ilgili zorluklar
- B kriteri; etkilenen akademik beceriler, bireyin kronolojik yaşı için beklenenin önemli ölçüde ve niceliksel olarak altındadır. Akademik veya mesleki performansı veya günlük yaşam aktivitelerini önemli ölçüde olumsuz yönde etkiler.
 - C kriteri; bu güçlükler okul yıllarında başlar ancak, etkilenen akademik becerilere yönelik talepler, bireyin sınırlı kapasitesini geçene kadar tam olarak ortaya çıkmayabilir.
 - D kriteri; yaşanan güçlükler entelektüel yeti yitimi, düzeltilmemiş görsel veya işitsel sorunlar, diğer zihinsel veya nörolojik bozukluklar, psikososyal sıkıntılar, akademik eğitim dilinde yeterlilik eksikliği veya yetersiz eğitim ile açıklanamaz.

Varsa belirtiniz; okuma bozukluğu ile giden (disleksi), yazılı anlatım bozukluğu ile giden (disgrafi) ve sayısal bozukluk ile giden (diskalküli)

2.1.4 Epidemiyoloji

ÖÖB yaygınlığı hastalığın tanımlanmasına, tanı kriterlerine, çalışmanın metodolojisine ve örneklem özelliklerine göre değişebilmektedir. Ayrıca popülasyondaki okuma becerilerinin dağılımı süreklilik göstermektedir ve bir kişiyi “disleksik” olarak tanımlamak için kullanılan “kesme değerleri” net değildir [11]. Amerikan Psikiyatri Birliği verilerine göre okuma, yazma ve matematik gibi akademik alanlarda özgül öğrenme bozukluğunun prevalansı farklı dil ve kültürlerdeki okul çağındaki çocuklar arasında %5-15 bulunmuştur. Cinsiyetler arası farka bakıldığında ise erkeklerde kadınlardan 2-3 kat daha yaygın olarak bulunmuştur [4]. Almanya’da 3 ve 4. sınıfa giden 1633 çocuğun dahil edildiği bir prevalans çalışmasında ÖÖB prevalansı %1,10-3,49 olarak bulunmuştur. Kızlarda aritmetik güçlükleri daha yüksek oranda iken erkeklerde yazma güçlüklerinin daha sık olduğu görülmüştür. Okuma

güçlüklerinde ise cinsiyetler arası anlamlı fark bulunamamıştır [12]. Türkiye’de ülke çapında 2, 3 ve 4. sınıfa giden 5830 çocukla yapılan prevalans çalışmasında ise işlevselliği bozmayan semptom oranı %0,5, bozukluk oranı ise %0,31 olarak bulunmuştur [13]. Türkiye’nin Denizli ilinde 7-11 yaş arası 1041 çocukla yapılan başka bir prevalans çalışmasındaki genel ÖÖB prevalansı %6,6, alt gruplara bakıldığında ise disleksi %4, diskalküli %3,6 ve disgrafi %1,8 olarak bulunmuştur [14]. Edirne ilinde 2, 3 ve 4. sınıfta okuyan 2174 çocuğun dahil edildiği örneklem grubunda ise ÖÖB prevalansı %13,6 cinsiyetlere göre bakıldığında ise kızlarda %10,4 ve erkeklerde %17 olarak saptanmıştır [15].

2.1.5 Etiyoloji

Güncel verilere göre ÖÖB karmaşık bir genetik mimariye sahip, oldukça poligenik bir nöro gelişimsel bozukluk olarak değerlendirilmektedir [16]. Beynin sözel veya sözel olmayan bilgileri verimli ve doğru bir şekilde algılama veya işleme yeteneğini etkileyen genetik, epigenetik ve çevresel faktörlerin etkileşimiyle ortaya çıktığı düşünülmektedir [4]. Kovas ve arkadaşlarının 2007 yılında yayınladığı bir monografda ÖÖB’nin kalıtılabilirliği %63 olarak saptanmıştır. Aynı çalışmada paylaşılmış çevresel ortamın %14, paylaşılmamış çevresel ortamın ise %22 oranında etki oluşturduğunu belirlemişlerdir [17]. Başka bir araştırmada kalıtsal faktörlerin %80’e kadar sorumlu olabileceği, özellikle 1p34–p36, 6p21–p22, 15q21 ve 18q11 kromozom bölgelerinin riskli olabileceği ve nöronal migrasyondaki bir bozukluğun, disleksi ile korelasyonu olduğu gösterilmiştir [18].

1996 yılında yayınlanan Colorado ikiz izlem çalışmasında okuma güçlüğü’nün monozygotik ikizlerde konkordansı %68 iken aynı cinsiyet dizigotik ikizlerde %38 olarak gösterilmiştir [19]. Hasta grubunda 196 monozygotik ve 155 aynı cinsiyet dizigotik ikizin olduğu, kontrol grubunda ise 132 monozygotik ve 91 aynı cinsiyet dizigotik ikizin dahil edildiği bir çalışmada ise okuma performansı ve matematik becerileri arasındaki ilişkide fonolojik kod çözme yeteneği ve sözel IQ’nun kovaryasyonu büyük oranda açıkladığı görülmüştür. Okuma performansı ve matematik becerileri arasında gözlenen korelasyonun %82’sinin, fonolojik kod çözme yeteneği ve sözel IQ’u etkileyen genetik faktörlerden kaynaklandığı saptanmıştır [20].

95 çalışmanın incelendiği bir derlemede birinci derece akrabalarında okuma sorunları olan çocukların disleksi geliştirme riskinin yüksek olduğu ve ortalama prevalansın %45 olduğu gösterilmiştir. Bu grupta ailesel riski olmayan akranlarına göre disleksi geliştirme riskinin dört kat daha fazla olduğu gösterilmiştir [21]. Türkiye’de yapılan bir prevalans çalışmasında anne-babası akraba olan çocukların ÖÖB açısından 7,81 kat daha fazla risk altında olduğu bulunmuştur [15].

Ebeveynlerin sosyoekonomik ve eğitim düzeyinin de ÖÖB ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir [22]. Bir müdahale çalışmasında başlangıçta daha yüksek sosyoekonomik düzeye sahip olmanın, bilateral perisilvian ve supramarjinal bölgelerde, özellikle sol pars opercularis’te daha fazla kelime dağarcığı ve daha fazla kortikal kalınlık ile ilişkili olduğu bulunmuştur [23]. Daha düşük sosyoekonomik düzeye sahip ailesi olan çocuklar ise müdahaleyi takiben hem daha fazla okuma gelişimi göstermiş, hem de iki taraflı oksipitotemporal ve temporoparietal bölgelerde daha fazla kortikal kalınlaşma göstermişlerdir [23].

Farklı nörogörüntüleme modalitelerinde ÖÖB’ye ait bazı özellikler gösterilmiştir. fMRI (Functional magnetic resonance imaging) ile ÖÖB tanılı çocukların hatırlamakla ilgili beynin daha fazla alanını kullandığı, semantik görevler sırasında ise oksipitotemporal (fusiform) girusun, kontrol grubuna oranla daha az aktivasyon gösterdiği saptanmıştır [24]. fMRI ile N400 uyarılmış potansiyellerin beraber incelendiği bir çalışmada ise disleksi tanılı çocukların kontrol grubuna göre alt parietal ve frontal bölgelerde cümle okumada, alt parietal bölgelerde anlamsal işlemede kontrol grubuna göre daha düşük aktivasyon gösterdikleri bulunmuştur [25].

2.1.6 Kuramsal Açıklamalar

ÖÖB’nin etiolojisinde üç ana nedensel kuram öne sürülmüştür; fonolojik defisit/silvian fissür kuramı, magnoselüler kuram ve serebellar kuram [26]. Aşağıda bu üç ana kuram açıklanmıştır.

2.1.6.1 Fonolojik Defisit Kuramı

Okumanın akıcı gerçekleşebilmesi için görsel işitsel entegrasyonla birlikte dil ve yürütücü işlevlerin uyum içerisinde çalışması gerekmektedir [27]. Disleksi etiolojisinde üzerinde en çok durulan kuramlardan biri, konuşulan kelimelerdeki bireysel sesleri (fonemleri) algılama, düşünme ve bunlarla çalışma yeteneği olarak adlandırılan fonolojik farkındalık etrafında şekillenen fonolojik defisit kuramıdır.

Disleksi tanımlı çocuklarda sağlıklı gelişen yaşlıtlarına göre daha zayıf fonolojik farkındalık olduğu gösterilmiştir [28]. Disleksideki okuma güçlüğünün fonolojik eksiklik nedeniyle görsel ve sözel semboller arasında hızlı ve doğru ilişki kurulamamasından kaynaklandığı varsayılmaktadır [29]. Erken dönemdeki fonem farkındalığı becerisi ve harf-ses bilgisinin okul dönemindeki okur-yazarlık becerilerini predikte ettiğı bilinmektedir [30]. Fonolojik farkındalık gibi hızlı otomatik adlandırmada, akıcı okuma ve heceleme üzerinde etkileri olan başka bir fonolojik yeterlilikler [31]. Fonolojik yeterlilik, bireylerin yüksek sesle nesneleri, resimleri, renkleri veya sembolleri ne kadar hızlı adlandırabildiklerini ölçmektedir. Hızlı otomatik adlandırma ile okuma ilişkisini araştıran 136 çocuğun dahil edildiğı bir çalışmada hızlı otomatik adlandırma-okuma ilişkisinde dizisellik, fonolojik temsillere erişim ve artikülasyonun önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir [32].

2.1.6.2 Magnosellüller Kuram

Bu kuram ÖÖB’de yaşanan güçlüklere merkezi sinir sisteminde magnosellüller nöronların gelişimdeki bir aksamanın neden olduğunu öne sürmektedir. Zayıf zamansal işleme ve buna bağılı bozulmuş görsel ve işitsel sıralama ile karakterize olduğu düşünülmektedir [33]. Bireylerdeki işitme, görme ve hareket koordinasyonunun magnosellüller nöron sisteminde sensorimotor senkronizasyon probleminden kaynaklandığı ifade edilmektedir. ÖÖB tanımlı çocuklarda EEG ile yapılan bir çalışmada nöral ritmik devamlılığın hem işitsel vuruş hem de sensorimotor eşleşme sırasında atipik olduğu gösterilmiştir [34].

2.1.6.3 Serebellar Kuram

Serebellar defisit hipotezi, öğrenme bozukluğunda gözlenen okuma güçlüklerinin sebebinin serebellum işlev bozukluğı olduğunu öne sürmektedir. “Serebellar” motor semptomlarının varlığı, serebellar disfonksiyonun ÖÖB’nin etiyolojisine katkıda bulunduğı önerisine yol açmıştır [35]. Metin okumak için gerekli göz hareketleri, zamanlama/sıralama, örtük ve ilişkisel öğrenme gibi görsel olarak yönlendirilen hareketlerde serebellumun rolü, akıcı okuma becerilerinin kazanılması için çok önemli olabilir [36]. Bununla beraber bu kuramı desteklemeyen çalışmalar da mevcuttur. 23 tane ööb tanımlı ve 23 tane sağlıklı gelişen çocuğun serebellar aktivite farklılıklarını test eden ve fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI)

uygulanan bir çalışmada iki grup arasında serebellar aktivite açısından anlamlı fark bulunamamıştır [37].

2.1.7 Klinik, Tanı ve Eştanı

Öğrenme güçlükleri yaşayan çocuklar büyük oranda okula başladıktan sonra tanı alsalar da çalışmalar risk grubundaki çocukların okulöncesi dönemde de sıkıntı yaşadıklarını göstermektedir. Finlandiya’da yapılmış ve ebeveynlerinde disleksi tanısı olan risk grubundaki çocukların 4 yaşından 9 yaşına kadar takip edildiği bir çalışmada ileride ÖÖB tanısı alan çocukların 7 yaşından önce uyum sağlama, sosyal beceriler ve dikkat alanlarında sağlıklı kontrol grubuna göre zorluk yaşadıkları gösterilmiştir [38]. Klinik tablodaki heterojeniteyi etkileyen psikososyal, okul ve aile ile ilgili farklı faktörler bulunmaktadır. Bireysel olarak ise yüksek IQ seviyesine sahip bir çocuğun, aynı temel okuma sorununa sahip ortalama IQ seviyesine sahip bir çocuktan farklı bir şekilde gözükebileceği bildirilmiştir [39].

ÖÖB tanısı olanların %30 ile 60’ında komorbidite bulunmaktadır. Disleksi, diskalküli ve disgrafi değişen oranlarda birlikte görülebilmektedir [40]. ÖÖB’de DEHB görülme sıklığı ise %31-45 olarak belirtilmektedir [41]. ÖÖB, dil ve iletişim bozuklukları ile %50’ye varan oranda komorbidite göstermektedir. Yapılan bir çalışmada ÖÖB tanılı çocukların %3 oranında otizm spektrum bozukluğu tanısı aldıkları saptanmıştır [42]. 7-16 yaş arası 448 çocuğun dahil edildiği bir çalışmada ise komorbidite oranları DEHB %33, anksiyete bozukluğu %28,8, gelişimsel koordinasyon bozukluğu %17,8 ve dil bozukluğu %11 olarak bulunmuştur [43].

2.2 Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB)

2.2.1 Tanım

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) temel özelliği, işlevsellikte bozulmaya yol açan veya gelişime müdahale eden kalıcı bir dikkatsizlik ve/veya hiperaktivite/dürtüsellik ile seyreden davranış örüntüsü olarak tanımlanmıştır [4]. Dikkatsizlik, hiperaktivite ve dürtüsellik 3 ana semptom başlığını oluşturmaktadır.

2.2.2 DSM-5'te DEHB

2013 yılında yayınlanan DSM-5'te nörogelişimsel bozukluklar başlığı altında yer alan DEHB kriterleri aşağıda sıralanmıştır;

A) 1 ve/veya 2 ile karakterize, işlevselliği bozan veya gelişimi engelleyen kalıcı bir dikkatsizlik ve/veya hiperaktivite-dürtüsellik örüntüsü:

1) Dikkatsizlik; Aşağıdaki belirtilerden altı ya da daha fazlası en az 6 ay süreyle, gelişim düzeyine uygun olmayan ve sosyal ve akademik/mesleki faaliyetleri doğrudan olumsuz etkileyecek derecede devam etmiştir. Genellikle;

- Ayrıntılara dikkat etmez veya dikkatsizce hatalar yapar (ayrıntıları gözden geçirir veya atlar, işlerde yanlışlık yapar).
- İşlerine veya oyuna dikkatini vermekte zorlanır.
- Kendisiyle konuşulurken dinliyormuş gibi gözükmez.
- Direktifleri takip etmez ve okul ödevlerini, ev işlerini veya işyerindeki görevleri bitiremez.
- Görevleri ve etkinlikleri organize etmekte güçlük çeker.
- Devamlı zihinsel çaba gerektiren görevlerden sıklıkla kaçınır, hoşlanmaz veya isteksiz davranır.
- Eşya kaybeder.
- Dış uyaranlarla kolayca dikkati dağılır.
- Günlük aktivitelerde unutkanır.

2) Hiperaktivite ve Dürtüsellik (İmpulsivite); Aşağıdaki belirtilerden altısı (ya da daha fazlası) en az 6 ay süreyle, gelişim düzeyine uygun olmayan ve sosyal ve akademik/mesleki faaliyetleri doğrudan olumsuz etkileyen derecede devam etmiştir. Genellikle;

- Elleri ve ayakları kıpır kıpır sürekli hareket halindedir.
- Oturması beklenen durumlarda yerinde duramaz.
- Uygunsuz durumlarda koşar veya tırmanır.

- Sessizce oyun oynamayı veya boş zaman etkinliklerine katılmayı başaramaz.
- “Motor takılmış gibi” devamlı hareket eder.
- Fazla konuşur.
- Karşısındaki konuşmasını tamamlamadan sözünü keserek cevap verir.
- Sırasını bekleyemez.
- Diğerlerine müdahale eder.

B) Dikkatsizlik ve hiperaktif-dürtüsel belirtiler 12 yaşından önce mevcuttur.

C) İki veya daha fazla ortamda birkaç dikkatsizlik veya hiperaktif-dürtüsel semptomu bulunur.

D) Semptomların sosyal, akademik veya mesleki işlevselliği bozduğuna veya kalitesini azalttığına dair açık kanıtlar vardır.

2.2.3 Epidemiyoloji

DEHB'nin dünya çapında sıklığının %5 civarında olduğu düşünülmektedir [44]. Epidemiyolojik araştırmalar erkek cinsiyette tanı alma oranının kızlara göre daha yüksek olduğunu göstermektedir [45]. ÖÖB'de olduğu gibi DEHB çalışmalarında da metodolojik farklılıklar sebebiyle farklı oranlar elde edilebilmektedir. Türkiye'de 6-14 yaş arası 1508 çocukla yapılan bir toplum tarama çalışmasında prevalans %8 olarak bulunmuştur. DEHB tanısı alan çocukların %60'ı bir veya daha fazla komorbid tanıya sahip olduğu bulunmuştur. En sık görülen eştanılar öğrenme bozuklukları (%35,7) ve karşıt olma karşı gelme bozukluğu (%22,6) olarak saptanmıştır. [46].

2.2.4 Etiyoloji

DEHB'nin etyopatogenezinde genetik, nörobiyolojik ve çevresel etkenlerin rolü araştırılmıştır. Genetik çalışmalarda DEHB tanısı alanların birinci derece akrabalarında riskin 5-9 kat arttığı gösterilmiştir [47]. İlişkili bulunan genler arasında serotonin taşıyıcı gen (5HTT), dopamin taşıyıcı gen (DAT1), D4 dopamin reseptör geni (DRD4), D5 dopamin reseptör geni (DRD5), serotonin 1B reseptör geni (HTR1B) ve SNAP25 olarak bilinen bir sinaptik vezikül düzenleyici proteini kodlayan gen bulunmaktadır [48]. Geçmişte DEHB için daha çok dopamin üzerinden araştırmalar

yapılmakla beraber güncel yazında glutamaterjik yolların yanısıra sinaptik plastisite ile bağlantı gösteren çalışmalar da bulunmaktadır [49].

DEHB’de yapılan nörogörüntüleme çalışmaları; fMRI çalışmaları, volümetrik karşılaştırma çalışmaları, gelişimsel izlem çalışmaları gibi birkaç alt grupta toplanabilir. Gelişim süreci boyunca beyin yapılarının birbirleriyle nasıl ilişkili olduklarını karakterize etmek için çok modlu görüntüleme ve grafik teorik yaklaşımları kullanmak ayırım gücü en yüksek metod olarak kabul edilmiştir [50]. Kapsamlı bir nörogörüntüleme derlemesinde fMRI’da sol pallidum/putamende anormal aktivite ve sol alt frontal girusta aktivite azalması (sadece erkek denekler) gösterilmiştir [51].

DEHB yüksek oranda kalıtılabilirlik göstermekle beraber etiyolojisinin %10 ile %40’ından çevresel faktörlerin sorumlu olduğu tahmin edilmektedir [52]. Prenatal madde kullanımı, perinatal komplikasyonlar ve düşük doğum ağırlığı gibi etkenlerin DEHB patofizyolojisinde etkili olabileceği gösterilmiştir [53].

Bütün bu verilere rağmen DEHB tanısının klinik olarak konulduğu ve muayenenin en önemli temeli oluşturduğu unutulmamalıdır.

2.2.5 Klinik ve Tanı

DEHB’de tanı koyarken özgün bir bir belirtiç bulunmamaktadır. Anamnez, fizik muayene, ruhsal durum muayenesi, aile, okul ve sosyal çevreden alınan bilgiler ve gerek görüldüğünde nöropsikolojik testler ışığında klinisyen klinik olarak tanı koymaktadır. Detaylı prenatal, natal ve gelişim öyküsü alınmalı, semptomların başlama yaşı, şiddeti, gidişatı, işlevselliği ne derece etkilediği not edilmelidir.

DEHB’nin klinik görünümü yaşa ve gelişim düzeyine göre farklılık göstermektedir. Özellikle okul öncesi çağda tanı koymak zorlaşmaktadır. Hiperaktivite ve dürtüsellik belirtileri 3 yaşına kadar uzanabilmektedir, ancak dikkatsizlik belirtileri, DEHB olan ve olmayan okul öncesi çocuklarda ayırım daha siliktir [54].

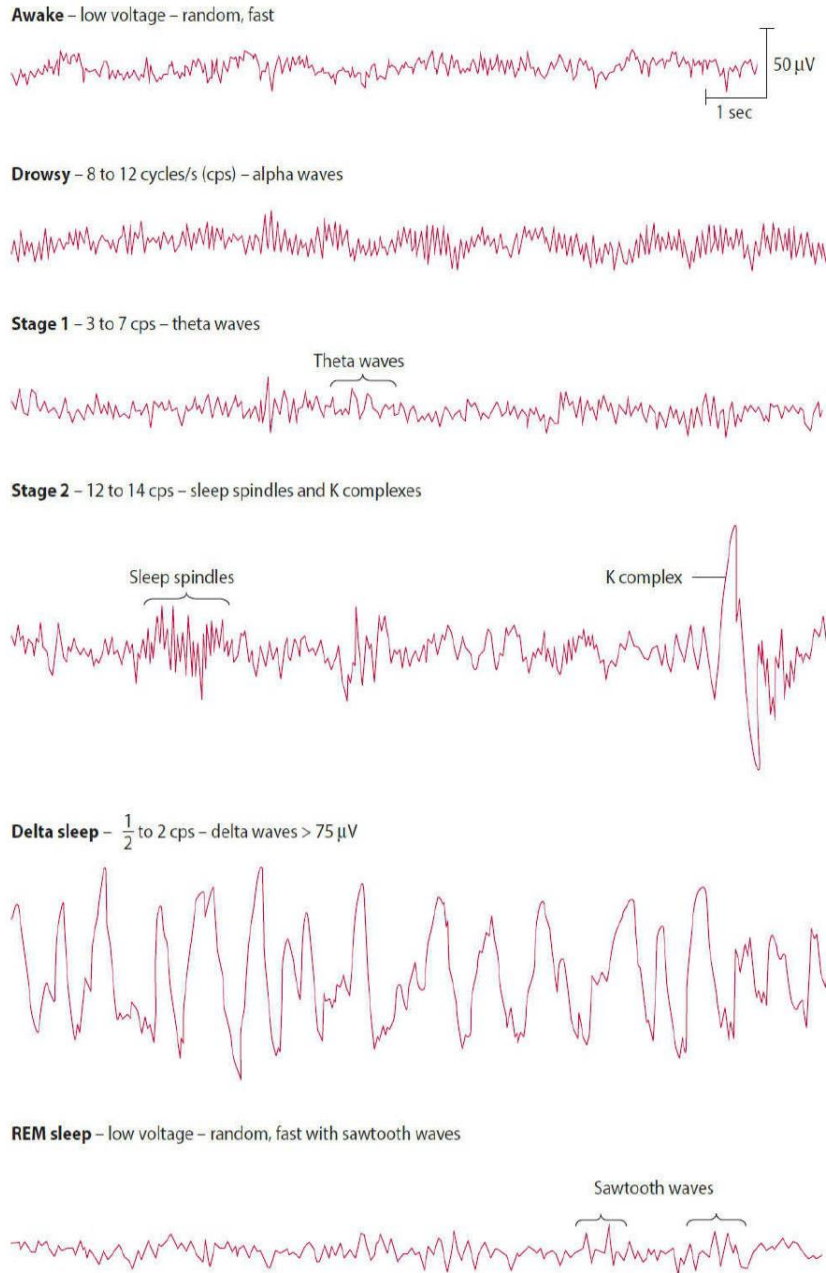
2.3 Uyku

Tanım

Uyku; bilincin, organik faaliyetlerin, duyuşal işlevlerin ve istemli hareketlerin azalmasıyla belirlenen normal, geçici, periyodik ve psikofizyolojik bir durum olarak tanımlanabilir [55]. Çocuk sağlığı, fizyolojik ve bilişsel gelişimi açısından önemi tartışılmazdır.

Uykuda EEG ile yapılan polisomnografi sonuçlarına göre uyku fizyolojisi REM (REM; Rapid Eye Movements) ve non-REM olmak üzere iki ana başlıkta incelenir. Non-REM uyku N1, N2 ve N3 olarak alt başlığa ayrılır [56]. N1, uyanıklıktan uykuya geçişi, bir tür uyuklamayı tanımlar. N2, EEG’de teta aktivitesi, K kompleksleri, uyku içciklerinin görüldüğü kararlı uyku evresidir. N3 ise delta aktivitesinin görüldüğü derin uykudur. REM uykusu vücudun atoni halinde iken EEG dalgalarının uyanıklığa benzediği, rüyaların gerçekleştiği evredir.

Şekil 1 Uyku EEG paternlerinin gösterilmesi



Molecular Neuropharmacology: A Foundation for Clinical Neuroscience, Nestler, Eric J., Hyman, Stven E., McGraw-Hill Education, 3rd ed, 2015 sf. 517 kaynağından McGraw Hill LLC'den izin alınmıştır.

Daha ayrıntılı bakıldığında uykunun hem hafıza, öğrenme ve duygusal durum üzerine direkt etkileri olduğu, hem de kardiyometabolik etkileri üzerinden yaşam kalitesiyle ilişkili olduğu görülmektedir [57]. Uykunun başlaması için merkezi sinir sisteminde “somnojenler”in birikerek artması gerekir. Gün içinde biriken metabolitler dengeyi uyku yönüne çevirir. Non-REM uykunun başlaması, kısmen preoptik/anterior hipotalamik alandaki GABAerjik nöronlar tarafından kontrol edilirken REM

uykusunun başlaması, pontin tegmentumdaki kolinerjik hücreler tarafından kontrol edilmektedir [58].

Uykunun N2 evresinde görülen uyku içciklerinin öğrenme ve hafıza konsolidasyonu ile bağlantılı olduğu bilinmektedir. Hızlı uyku içciği genliğinin öğrenme sırasında, özellikle sol frontal bölgede, öğrenme olmayan gecelere göre önemli ölçüde daha büyük olduğu EEG çalışmalarında gösterilmiştir [59]. İnsanlarda ve hayvanlarda yapılan çalışmalarda farklı öğrenme görevlerindeki hatırlama performansı ile uykudaki uyku içciklerinin miktarı arasında önemli ilişkiler bulunmuştur [60].

2.3.2 Uyku ve Psikopatoloji İlişkisi

Uyku ile psikopatoloji ilişkisinin çift yönlü olduğu düşünülmektedir. Uyku yoksunluğunun yürütücü işlevlerde ve duygusal reaktivitede zorluklara yol açtığı, buradan hareketle akademik güçlükler, madde bağımlılığı, davranış sorunları ve intihara katkıda bulunabileceği varsayılmaktadır [61]. Pek çok psikopatolojide uykunun etkilendiğini görülmektedir. Uyku sorunlarının DEHB tanılı çocukların yaklaşık %50-70'inde görüldüğü belirtilmektedir. DEHB tanılı çocuklarda hiperaktivite puanları ile uykuya yatma direnci, uyku kaygısı, parasomni ve toplam uyku süresi arasında pozitif korelasyon bulunmuştur [62].

DEHB tanılı çocuklarda uyku problemleri %25-45 oranında sık görülmektedir [63]. Van der Heijden ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya 44 DEHB, 68 otizm spektrum bozukluğu (OSB) ve 243 sağlıklı gelişen çocuk dahil edilmiş ve DEHB ve OSB tanısının olmasının uyku bozukluğu prevalansını arttırdığı gösterilmiştir. Uykuya dalma ve total uyku süresinde nörogelişimsel bozukluğu olan grup normal gelişen yaşlılarına göre anlamlı derecede kötü performans sergilemiştir [64]. Carotenuto ve arkadaşları 8-12 yaş arası 147 ÖÖB tanılı ve 766 sağlıklı çocuğun uyku özelliklerini karşılaştırdığında ÖÖB tanısı olan çocukların uykuyu başlatma ve sürdürme sorunları da dahil olmak üzere kontrollere göre daha fazla uyku bozukluğu olduğunu göstermiştir [65]. Bilgimizce ÖÖB ile kronotipi ilişkisi hakkında yazında yeteri kadar bilgi bulunmamaktadır [66]. Anoreksiya nervroza tanılı 50 hasta ve 25 kontrolün karşılaştırıldığı bir çalışmadan anoreksiya tanılı grupta düşük toplam uyku süresi ve uykuya dalmada gecikme saptanmıştır [67].

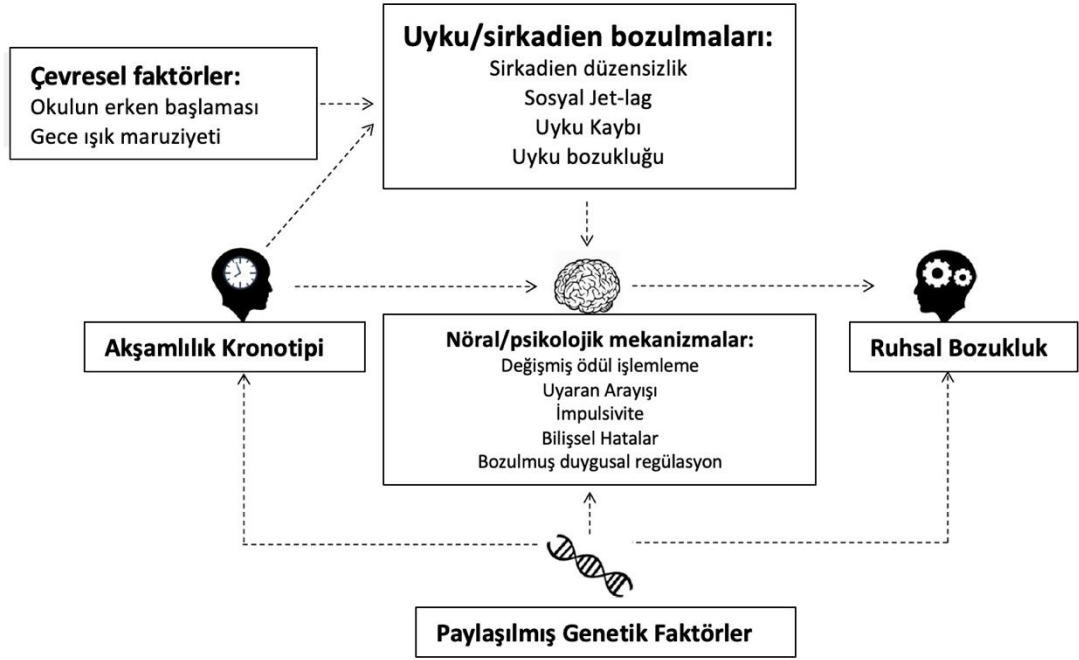
2.3.3 Kronotipi

Yeryüzünde yaşayan türler, mevsimsel ve günlük değişiklikleri tahmin edebilen, fizyoloji ve davranışlarını organizma için avantajlı bir şekilde düzenleyebilen biyolojik bir zaman tutma sistemi geliştirmiştir [68]. İnsanlarda bu sistemden sorumlu olan ana organ ventral hipotalamus suprakiazmatik çekirdeklerde (SCN) bulunan yaklaşık 50.000 nörondan oluşan ana sirkadiyen pacemakerdir [69]. Kronotip ise fiziksel ve genetik faktörlerin etkileriyle oluşan biyolojik içsel saatin davranışsal görünümüdür. Bireylerin kendilerinin doldurduğu ölçeklere ve vücut sıcaklığı, kortizol, melatonin değerleri gibi fizyolojik ölçümlere dayanarak sabahlılık, akşamlılık ve ara tip olmak üzere üç ana kronotip belirlenmiştir [70]. Kronotipi dinamik bir doğaya sahiptir, yaşla beraber değişim gösterir. Ergenlik öncesi sabahlılık daha ağır basarken ergenlikle beraber faz gecikmesi gerçekleşir. 0-1 yaşta yaklaşık %70 sabahlılık ve yaklaşık %1 akşamlılık tipi bulunurken, 16 yaşında sadece %5 sabahlılık ve %19 akşamlılık tipi olarak saptanmıştır [71]. Russo ve arkadaşları faz gecikmesinin 12-13 yaşlarında başlama eğiliminde olduğunu göstermiştir [72].

Kronotipin okul performansı üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir [73]. Zerbini ve Merrow'un çalışmasında bu etkinin direk olarak genellikle sabah saatleri yapılan sınavların sabahlılık kronotipi olanlar için avantaj sağlamasıyla; dolaylı olarak ise kişilik özellikleri, öğrenme/başarma motivasyonu, ruh hali ve uyanıklık gibi faktörlerin aracılık etmesiyle gerçekleştiği varsayılmıştır [74]. Akşamlılık kronotipisi olanlar tipik çalışma programlarına uyum sağlamakta daha fazla zorlukla karşılaşmaktadır. Kişinin doğal kronotipi, günlük programının talepleriyle çatıştığında, bu duruma sosyal jetlag denilmektedir [75].

Yapılan çalışmalarda akşamlılık kronotipisi giderek artan şekilde, ruhsal bozukluklar ile korelasyon gösteren ve bu bozuklukları muhtemel olarak kötüleştiren bir etken olarak kabul edilmektedir [76]. 2017'de yayınlanan 62 araştırmanın dahil edildiği bir derlemede DEHB'de daha fazla akşamlılık kronotipi ve gecikmiş uyku başlangıcı gibi sirkadiyen belirteçlerinin faz gecikmesi ile ilişkili olduğunu gösteren tutarlı kanıtlar bulunmuştur [77].

Şekil 2 Kronotip ile ilişkili mekanizmaların gösterilmesi



Taylor, B. J., & Hasler, B. P. (2018) Chronotype and Mental Health: Recent Advances. Current Psychiatry Reports, 20(8):59. doi:10.1007/s11920-018-0925-8 makaleden Brant P. Hasler'den izin alınarak kullanılmıştır.

2019 yılında yayınlanan bir derlemede DEHB semptomlarının bir kısmının kronik uyku bozukluklarının sonucu olduğu ve altta yatan mekanizmanın gecikmiş sirkadiyen ritim olduğuna dair yeni bir görüş önerilmiş ve bu önemli alt grubun DEHB semptom tedavisine ek olarak uyku bozukluğu tedavisi görmesi gerekliliği vurgulanmıştır [78]. Başka bir derlemede ise sirkadiyen ritim ve CLOCK geni ekspresyonunun, nörotransmitterlerin modülasyonu yoluyla DEHB'yi ve eşlik eden agresyonu etkileyebileceği bir mekanizma öne sürülmüştür [79].

2.3.4 Uyku ve Ekran İlişkisi

Modern dünyada elektronik cihazların ekranlarının hayatımıza girmesi pek çok alanda etkiye yol açmıştır. Biyolojik saatin en duyarlı olduğu akşam saatlerinde ekrandan yayılan mavi dalga boyu aralığına maruziyet, melatonin baskılanmasına ve uykuya geçişte gecikmeye yol açmaktadır [80]. Pek çok değişkenin araştırıldığı bir derlemede ekran kullanımıyla gecikmiş yatma zamanı ve daha kısa toplam uyku süresi arasında anlamlı oranda ilişki bulunmuştur [81]. Ekran maruziyetinin zamanlaması kadar içeriği de önem arz etmektedir. Maruz kalınan içeriğin şiddet içermesi ve akşam kullanılması artan uyku sorunları ile ilişkilendirilmişken şiddet içermeyen gündüz ekran kullanımında böyle bir etki gözlemlenmemiştir [82]. Cavalli ve arkadaşları

akşam saatlerinde ekran maruziyetini ve özellikle çocukların uyuduğu odada ekran bulunmasını uyku bozuklukları ile ilişkili bulmuştur [83]. Artmış ekran süresinin metabolik disregulasyon, dikkatsizlik ve davranışsal sorunlarla ilişki olabileceği de gösterilmiştir [84,85].

2.4 Yürütücü İşlevler

Yürütücü işlevler, hedefe yönelik eylemi ve yeni veya karmaşık durumlara uyum sağlayan tepkileri yöneten daha yüksek dereceli süreçleri (engelleyici kontrol, işleyen bellek ve dikkat esnekliği gibi) kapsayan bir şemsiye terim olarak açıklanmaktadır [86]. Yürütücü işlevleri değerlendirmek için Stroop testi, Wisconsin kart eşleme testi, Mangina testi gibi pek çok nöropsikolojik test bulunmaktadır. Bu testlerin çoğunlukla frontal lob fonksiyonlarını ölçtüğü düşünülse de son çalışmalar yürütücü işlevlerin sadece frontal lob ile sınırlanamayacağını ve daha karmaşık bir nöral yapıyı kullandığını göstermiştir [87,88]. Yeni çalışmalar posterior ve subkortikal bölgelerin, özellikle duyusal bilgi ve duygunun entegrasyonunda, yürütücü işlevler için çok önemli bir rol oynadığını göstermektedir [89].

Yürütücü işlevlerin psikopatolojiyle ilişkisi, yazında çokça araştırılmış bir başlıktır. Düşük sosyoekonomik seviyede ailesi olan çocuk ve ergenlerde kötü yürütücü işlevlerin psikopatoloji oluşmasında risk oluşturan bir mekanizma olabileceğini düşünülmektedir [90]. Genç yetişkinlerde yürütücü işlev, dürtüsellik ve riskli davranışları inceleyen bir çalışmada çoklu regresyon analizleri sonucunda yürütücü işlevler ile risk alma arasında güçlü bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada Wisconsin kart eşleme test performansı, riskli cinsel eylem ve madde kullanım davranışı ile ilişkili bulunmuştur [91]. Yürütücü işlevler ile akademik başarı arasındaki korelasyon daha önce sıkça çalışılmış bir konudur [92]. İnhibisyon, planlama ve çalışma belleği gibi alanlardaki yürütücü işlev bozukluğu, DEHB'nin karmaşık nöropsikolojisinde önemli bir rol oynamaktadır [93]. DEHB'de zayıf akademik işlevsellik ile yürütücü işlev eksikliklerinin ilişkisini araştıran bir çalışmada bilişsel beceri eğitiminden sonra DEHB'li çocukların nöropsikiyatrik testlerden daha iyi sonuçlar aldığı, aynı zamanda okul sınav puanlarının yükseldiği saptanmıştır [94]. Erişkin DEHB tanılı hastaların sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırıldığı bir çalışmada DEHB semptomlarının yürütücü işlev eksiklikleriyle güçlü bir şekilde ilişkili ve öngörücü olduğu gösterilmiştir [95].

ÖÖB tanılı bireylerde de yürütücü işlev bozuklukları görülmektedir. Sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, ÖÖB tanılı çocukların çalışma belleği, inhibisyon, sözel ve şekilsel akıcılık işlevleri ve problem çözmede daha düşük performans sergilediği saptanmıştır [96]. 3,5 yıllık bir izlem çalışmasında ise okul önceki dönemdeki yürütücü becerilerin ailesel disleksi riskiyle beraber okul dönemi disleksi riskini öngörebileceği görülmüştür [97]. ÖÖB'nin alt gruplarına daha detaylı bakıldığında hem okuma hem de matematik güçlüğü yaşayan grubun sadece okuma güçlüğü olan veya sadece matematik güçlüğü olan gruba göre daha fazla içselleştirme bozuklukları yaşadıkları ve daha kötü akademik işlevsellik gösterdikleri bulunmuş ve yapılan 10 nöropsikolojik testin 7'sinde daha düşük performans göstermiştir [98].

DEHB ile ÖÖB'nin birlikteliği sık görülmektedir [99]. DEHB'nin disleksi ile komorbid olduğu hastaların sadece disleksi tanısı olanlara göre daha fazla yürütücü işlev eksikliği yaşadığı ancak sadece DEHB tanısı olanlara göre farklı olmadığı saptanmıştır [100]. Buradan hareketle bu iki gelişimsel bozuklukta ortak faktörler olabileceği şeklinde yorumlanmıştır [100]. Başka bir çalışmada ise diskalküli daha çok temel sayısal beceriler, hesaplama, çalışma belleği ve sürekli dikkatte eksikliklerle seyrederken DEHB semptomlarının sözel çalışma belleği ve işleme hızında daha seçici güçlüklerle ilişkili olduğu görülmüş olup komorbidite durumunda ilişkili eksikliklerin kombinasyonu şeklinde performans görüldüğü belirtilmiştir [101].

2.5 İşlevsellik

DSM'de “functional impairment” olarak kullanılan ve Türkçe'ye “işlevsellikte bozulma” olarak geçen kavram kişinin sosyal ve mesleki alanlarında işlev bozukluğu olarak tanımlanmaktadır [102]. İşlevsellikte bozulma ile zaman zaman yaşam kalitesinde bozulma birbirinin yerine kullanılabilir. İşlevsellikte bozulma genellikle, semptomları sebebiyle çocuğun yaşamının önemli ve arzu edilen yönlerinde yeterli performansa ulaşmasındaki kısıtlılıkları ifade eder [103].

Hastaların ve/veya ailelerinin doktora başvurmasını sağlayan başlıca yakınma sıklıkla işlevsellikle ilgili olmaktadır. Hem semptomları hem de işlevselliği inceleyen çok boyutlu değerlendirme, klinisyenin bakış açısı ile hastanın bakış açısı arasındaki diyalogu kolaylaştırmaktadır [104]. Bireyin işlevselliğini değerlendirmek, bozukluğu geçici veya küçük bir sorundan ayırt ederken ve gelecekteki adaptif işlevleri ve

prognozu tahmin ederken kritik öneme sahiptir [105]. Tedavideki amaçlardan biri de hastanın günlük hayattaki işlevselliğini iyileştirmektir [106].

DEHB tanılı çocuklarda uyku bozukluklarının işlevselliğe etkisinin araştırıldığı bir çalışmada DEHB; uyku sorunları, yaşam becerileri ve sosyal alanlardaki işlevsellikte bozulma şiddeti ile ilişkili bulunmuştur [107]. Yaşam becerilerindeki işlevsellikte bozulma alanında DEHB belirtileri varyansın %28'ine katkıda bulunurken, uyku sorunları varyansın %12'sini oluşturmaktadır [107]. Türkiye’de yapılan 31 DEHB tanılı erkek çocuğun dahil edildiği bir çalışmada kontrol grubunun yaşam kalitesi puanları DEHB tanılı gruba göre daha yüksek bulunmuş olup DEHB tanılı grupta uyku bozukluğu olmayanların yaşam kalitesi puanları uyku problemleri olanlara göre daha yüksek bulunmuştur [108].

Okuma güçlüğü olan 94 ergen ile normal okuma becerileri olan 94 ergenin 15 yaşından itibaren takip edildiği uzunlamasına izlem çalışmasında okuma becerileri zayıf olan ergenlerde DEHB ve kaygı bozuklukları oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür [109]. 4 yıllık izlem sonucunda okuma güçlüğü olan ergenlerin normal okuma becerilerine sahip gençlerden çok sayıda alanda daha fazla işlevsel bozulma gösterdiği ve Çocuk ve Ergen İşlevsel Değerlendirme Ölçeği (Child and Adolescent Functional Assessment Scale)’den daha yüksek puanlar aldığı saptanmıştır [109]. Çin’de yapılan 8-12 yaş arası gelişimsel disleksi tanılı çocuklarla sağlıklı kontrollerin karşılaştırıldığı bir çalışmada ise gelişimsel disleksi olan çocukların psikososyal işlevi, fizyolojik ve zihinsel sağlığı ve yaşam kalitesinden memnuniyeti sağlıklı yaşıtlarından daha düşük olarak bulunmuştur [110].

Özellikle giderek daha fazla tanınan çocukluk çağı DEHB'si ile ilişkili işlevsel bozulmanın kavramsallaştırılması ve ölçülebilmesi önemli bir araştırma alanıdır [105]. Weiss işlevsellikte bozulma ölçeğinin (WİBÖ) geliştirilmesi önemli bir ihtiyacı gidermiştir [111]. Pek çok farklı dilde ve popülasyonda geçerliliği gösterilmiştir [112–114]. Yapılan çok merkezli çalışma sonuçları, WİBÖ-E'nin güvenilirliğini, geçerliliğini ve yanıt verebilirliğini desteklemektedir [114]. WİBÖ-E dışında çocuk ve ergenlerde işlevselliği değerlendiren ölçekler arasında Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Vineland Adaptive Behavior Scale-VABS) [115], Çocuklar İçin Genel Değerlendirme Ölçeği (The Children's Global Assessment Scale-CGAS) [115], Barkley İşlevsellikte Bozulma Ölçeği (Barkley Functional Impairment Scale-Children and Adolescents-BFIS-CA) [116] sayılabilmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Tipi

Araştırmamız uykunun ÖÖB tanılı ve sağlıklı çocuklarda yürütücü işlevler ve işlevsellik üzerine etkisini incelemek üzere tanımlayıcı ve kesitsel olarak planlanmıştır. Çalışma için İÜC-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurul Komisyon'undan 09.07.2021 tarihli 134416 sayılı belge ile onay alınmıştır.

3.2 Araştırmanın Örneklemi

Çalışmamızda örneklem sayısı literatüre göre hesaplanmış ve toplamda minimum 143 kişiye ulaşılması hedeflenmiştir (etki büyüklüğü=0.27; güç=0.90; $\alpha=0.05$).

Çalışmamız Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğinde Temmuz 2021 ile Aralık 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Örneklemi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine başvuran, 8-12 yaş arası, ilaç kullanmayan, ÖÖB, DEHB, konuşma sesi bozukluğu ve kekemelik dışında ek psikiyatrik tanısı ve kronik hastalığı olmayan 87 olgu ile benzer yaş ve cinsiyet özelliklerine sahip 61 sağlıklı kontrol oluşturmaktadır. Toplamda 150 çocuk ve ebeveyn form doldurmuş olup 2 hasta WISC-4 sonucunda 80'in altında skor aldığı için örnekleminden çıkarılmış ve nihai olarak 148 kişi çalışmaya alınmıştır.

3.3 Örneklemin Seçimi

3.3.1 Özgül Öğrenme Bozukluğu Hasta Grubu

Akademik başarısızlık, öğrenmede zorluk, okuma-yazma-aritmetik alanlarında güçlük şikayetleri ile başvuran veya öncesinde ÖÖB tanısı almış olgular DSM-5 tanı ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Hastalarla iki farklı hekim tarafından klinik görüşme yapılmış ve müfredata göre yaş ve sınıf düzeyine uygun akademik beceriler değerlendirilmiştir. Weschler çocuklar için zeka ölçeği- revize edilmiş form (WISC-R) veya WISC-4 ile bilişsel düzeyleri değerlendirilmiştir. Araştırmaya 8-12 yaş arasında, DSM-5'e göre klinik olarak ÖÖB veya ÖÖB+DEHB tanısı konulan, araştırmanın amacı ve uygulanacak testler açıklandıktan sonra araştırmaya katılmayı

kabul eden, uygulanacak testlere kooperasyon sağlayabilen, aile ve çocuk tarafından bilgilendirilmiş onamı alınan katılımcılar dahil edilmiştir.

Psikiyatrik bozuklukları dışlamak için Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu – Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY-DSM-5-T) uygulanmıştır. ÖÖB’ye sık eşlik edebilen konuşma sesi bozukluğu ve kekemelik dışındaki psikiyatrik tanısı olan hastalar çalışmadan dışlanmıştır. Çalışma grubundaki 5 hastada konuşma sesi bozukluğu ve 3 hastada kekemelik ek tanısı bulunmaktaydı. Entelektüel yeti yitimi tanısı alan, düzenli ilaç kullanan, epilepsi veya başka nörolojik tanısı olan, yaşam kalitesini etkileyecek herhangi bir kronik hastalığı olan, formu dolduracak ebeveyni olmayan olgular çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.3.2 Kontrol Grubu

Kontrol grubu olarak Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Genel Çocuk Polikliniğine başvurmuş, 8-12 yaş arası olan, daha önce psikiyatri başvurusu olmayan, bilinen kronik hastalığı olmayan, düzenli ilaç kullanmayan, akademik başarısı ortalama veya üstü olan, yaşına uygun okuma, yazma ve aritmetik becerileri gösteren, okumayı zamanında öğrenmiş, yaş ve cinsiyet olarak hasta grubuna benzer 61 sağlıklı çocuk dahil edilmiştir.

3.4 Veri Toplama Araçları

Ebeveynlerden sosyodemografik veri formu, Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri (YİYDDE), Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu (WİBO-E), Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ); çocuklardan ise Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği (ÇYGRBÖ) doldurmaları istenmiştir. Okuma ve okuduğunu anlama güçlüğü yaşayan çocuklar hekim yardımıyla ölçeği doldurmuştur.

3.4.1 Sosyodemografik Veri Toplama Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan sosyodemografik veri formunda çocuğun yaşı, sınıfı, boyu, kilosu, tıbbi hastalık ve ameliyat öyküsü, anne, baba ve kardeşlerle ilgili yaş, eğitim düzeyi, hastalık geçmişi, çalışma durumları, çocuğun okuma-yazmayı kaçınıcı sınıfta öğrendiği, uyku problemi yaşayıp yaşamadığı, yatmadan önce kafein içeren gıda tüketimi, uyku öncesi ekran maruziyeti ve uyuduğu odada elektronik cihaz

varlığı sorgulandı. Ebeveynin kendisi tarafından veya hekim tarafından ebeveynlere sorularak dolduruldu.

3.4.2 Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu- DSM-5 Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY-DSM-5-T)

Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli Türkçe uyarlaması (ÇDŞG-ŞY-T) çocuk ve ergen psikiyatrisinde kullanılan, DSM kriterlerine göre geçmişteki ve şu andaki psikopatolojileri saptamak amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış tanısal görüşme formatıdır. Kaufmann ve arkadaşları tarafından 1997 yılında geliştirilmiştir [117]. DSM-5 versiyonunun Türkçe geçerlilik çalışması 2016 yılında Ünal ve arkadaşları tarafından yapılmıştır [118]. Çalışmamızda DSM-5 versiyonu kullanılmıştır.

3.4.3 Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ) (Sleep Disturbance Scale For Children; SDSC)

Çocuklarda uyku bozuklukları ölçeği (ÇUBÖ) 1996 yılında Bruni ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup 6-15 yaş arasındaki çocuk ve ergenlerde son 6 aydaki uyku bozukluklarını taramayı amaçlamaktadır [119]. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Akçay ve arkadaşları tarafından 2019 yılında Türk popülasyonunda yapılmıştır [120]. 6 alt kategori puanı (Uykuya Dalma ve Uykuya Devam Etme Problemleri, Uyku Solunum Bozuklukları, Uyanma Bozuklukları, Uyku-Uyanma Geçiş Bozuklukları, Aşırı Uyku Eğilimi Bozuklukları ve Uykuda Aşırı Terleme) ve toplam puan olarak hesaplanır. Orijinal çalışmada 26 alt madde bulunmakla beraber Türkçe versiyonunda 2 alt madde çıkarılmıştır. Ölçeğin kesme puanı 39'dan 34'e düşmüştür. Cronbach-alfa katsayısı 0,81 olarak bulunmuştur. Ölçek ebeveynlerin dolduracağı şekilde tasarlanmıştır.

3.4.4 Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri (YİYDDE) (Behavior Rating Inventory Of Executive Function; BRIEF)

Yönetici işlevlere yönelik davranış değerlendirme envanteri (YİYDDE) 2000 yılında Gioia ve arkadaşları tarafından 5-18 yaş arası çocuk ve ergenlerde yönetici işlevlerin değerlendirilebilmesi amacıyla geliştirilmiştir [121]. Test performansının gerçek dünya ortamlarında davranışları nasıl tahmin ettiğinin bir ölçüsü olan ekolojik

değeri yüksek bulunmuştur [122]. Ölçeğin hem öğretmen hem ebeveyn formu bulunmaktadır. Çalışmamızda ebeveyn formu kullanılmıştır. 86 maddeden oluşan ölçek 3'lü likert tipi (hiçbir zaman, bazen ve sık sık) şeklinde puanlanmaktadır. Puanlanmasında bastırma, set değiştirme, duygusal kontrol, başlatma, çalışma belleği, planlama, düzenli olma ve izleme şeklinde 8 adet alt ölçek ve davranışsal düzenleme ve üstbilgi indeksi şeklinde 2 kapsamlı indeks mevcuttur. İki indeks puanı toplanarak global yönetici puanı hesaplanır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Batan ve arkadaşları tarafından 5-18 yaş arası Türk popülasyonda yapılmıştır [123]. Toplam ölçek ve indekslerinin Cronbach-alfa katsayıları 0,6 ile 0,94 arasında olarak bildirilmiştir [123].

3.4.5 Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu (WİBÖ-E) (Weiss Functional Impairment Rating Scale-Parent Form; WFIRS-P)

Weiss işlevsellikte bozulma ölçeği (WİBÖ-E), Dr. Margaret Weiss tarafından geliştirilmiş olan, öncelikle DEHB ile ilişkili sorunlara bağlı son 1 ay içerisindeki işlevsellikte bozulmayı değerlendiren bir ölçektir [124]. Ölçekle ilgili yapılan derlemede WİBÖ'nün DEHB dışı çalışmalarda da kullanıldığı ve diğer bozukluklardaki işlevsel bozulmanın kapsamlı ölçüm ve değerlendirilmesine genişletilebileceği belirtilmiştir [104]. Ölçek 7 başlık altında 50 alt maddeden oluşmaktadır. Ebeveyn ve öz bildirim versiyonları bulunmaktadır. Türk popülasyonda geçerlilik ve güvenilirliği Tarakçıoğlu ve arkadaşları tarafından yapılmış ve Cronbach-alfa katsayısı 0,93 olarak bulunmuştur [111]. Türkçe versiyonunun, DEHB'deki işlevsel bozulma düzeyini sağlıklı gelişen yaşlılarından ayırmanın güvenilir bir yolu olabileceği gösterilmiştir [125].

3.4.6 Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği (ÇYGRBÖ) (Morningness-Eveningness Scale For Children; MESC)

Çocuklara yönelik günlük ritim belirleme ölçeği (ÇYGRBÖ) 1993 yılında Carskadon ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir [126]. Türk popülasyondaki geçerlilik güvenilirlik çalışması Önder ve Beşoluk tarafından 2013 yılında yayınlanmıştır [127]. Ölçek 10 maddelik çoktan seçmeli sorular şeklinde hazırlanmıştır. Çocuk veya ergenin kendisi tarafından doldurulmaktadır. 10 ile 42 arasında puan alınabilmektedir. Kesme puanı 21 ve 36 olarak bulunmuştur. 21 puan

altı akşamlılık, 22-35 puan arası ara tip ve 36 puan üstü sabahlılık kronotipi olarak değerlendirilir. Cronbach alpha katsayısı 0,69 olarak bulunmuştur [127].

3.5 Verilerin İstatistiksel Analizi

Elde edilen veriler, bilgisayar ortamında IBM-SPSS (Versiyon 22.0) istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde, ortalama $\pm$ standart sapma (SD), ortanca, minimum (min), maximum (max) ve 25-75 çeyreklik (IQR 25-75) değerleri kullanılmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi, sürekli verilerin karşılaştırmasında ise Shapiro-Wilk testi yapılmış ve normallik testi sonucunda normal dağılım göstermeyen gruplarda ikiden fazla grubun ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlılığını test amacıyla Kruskal Wallis kullanılmıştır. Kruskal-Wallis testi ile anlamlı bulunan değişkenler ikili karşılaştırmalarında Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Non-parametrik verilerde Spearman korelasyon analizi kullanılarak değişkenler arasındaki korelasyon araştırılmıştır. Sonrasında belirlenen değişkenler ile hiyerarşik regresyon modelleri oluşturulmuştur. İlk modelde yaş ve cinsiyet, ikinci modelde DEHB tanısı varlığı, son modelde ise uyku bozukluğu, kronotipi ve işlevsellik veya yürütücü işlevler eklenerek üç model oluşturulmuştur. İstatistiksel anlamlılık için $p \leq 0.05$ kabul edilmiştir.

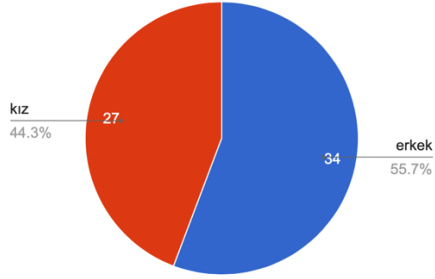
4. BULGULAR

4.1 Sosyodemografik Özelliklerin Değerlendirilmesi

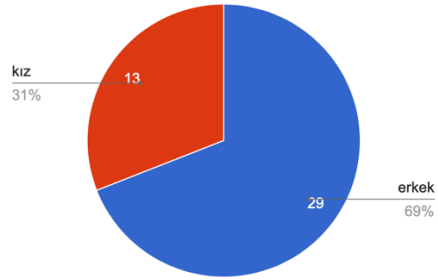
Hasta grubunun %48,2'sinin (N:42) ÖÖB tanısı, %51,7'sinin (N:45) ÖÖB ve DEHB tanısı bulunmaktadır. Kontrol grubu 61 kişiden oluşmaktadır. Kontrol grubundaki 61 çocuğun %44,3'ü (N:27) kız ve %55,7'si (N:34) erkek, ÖÖB grubundaki 42 çocuğun %31'i (N:13) kız ve %69'u (N:29) erkek, ÖÖB+DEHB grubundaki 45 çocuğun %33,3'ü (N:15) kız ve %66,7'si (N:30) erkek olarak belirlenmiştir.

Şekil 3 Gruplarda cinsiyetlere göre dağılım

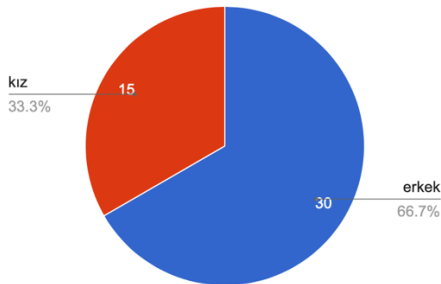
Kontrol grubu



ÖÖB grubu



ÖÖB+DEHB grubu



Kontrol grubunun ortalama yaşı değeri 9,0 (8-10 yıl arasında), ÖÖB grubunun ortalama yaşı değeri 9,0 (8-11 yıl arasında), ÖÖB+DEHB grubunun ortalama yaşı değeri 9,0 (8-10 yıl arasında) olarak tespit edilmiştir. Yaş ve sınıf olarak incelendiğinde kontrol grubu ile ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grubu arasında anlamlı fark gözlenmezken ÖÖB grubuna göre ÖÖB+DEHB grubunun anlamlı şekilde daha küçük yaş ve sınıfta olduğu görülmüştür (yaş için $p=0,042$, sınıf için $p=0,038$). Gruplar arasında boy, kilo, anne yaşı, baba yaşı ve kardeş sayısı açısından anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (her biri için $p>0,05$).

Kontrol grubundaki çocukların ebeveynlerinin eğitim düzeyi ve toplam hane gelir düzeyi ÖÖB ve ÖÖB+DEHB gruplarına göre anlamlı derecede daha yüksek olarak tespit edilmiştir ($p<0,001$). ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grupları arasında ise fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Çalışma gruplarının sosyodemografik özelliklerinin dağılımı Tablo 1, 2 ve 3'te verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma gruplarının sosyodemografik özelliklerinin dağılımı

		Kontrol ¹		ÖÖB ²		ÖÖB+DEHB ³		p ¹⁻²	p ¹⁻³	p ²⁻³
		N	%	N	%	N	%			
Cinsiyet	Kız	27	44,3	13	31,0	15	33,3	0,173	0,256	0,812
	Erkek	34	55,7	29	69,0	30	66,7			
Ameliyat Durumu	Hiç olmadı	47	77,0	38	90,5	30	66,7	0,193	0,146	0,025
	Bademcik/geniz eti	12	19,7	3	7,1	9	20,0			
	Başka ameliyat	2	3,3	1	2,4	6	13,3			
Okumayı ne zaman öğrendi?	Okul öncesi	10	16,4	0	0,0	0	0,0	< 0,001	< 0,001	0,047
	1. sınıf 1. dönem	46	75,4	0	0,0	0	0,0			
	1. sınıf 2. dönem	3	4,9	12	31,6	17	44,7			
	2. sınıf	2	3,3	17	44,7	7	18,4			
	3. sınıf ve sonrası	0	0,0	9	23,7	14	36,8			
Özel eğitim aldı mı?	Evet	0	0,0	23	54,8	20	44,4	< 0,001	< 0,001	0,336
	Hayır	61	100,0	19	45,2	25	55,6			

X² testi kullanılmıştır.

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu, DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

Tablo 2. Çalışma gruplarının sosyodemografik özelliklerinin dağılımı

		Kontrol ¹		ÖÖB ²		ÖÖB+DEHB ³		p ¹⁻²	p ¹⁻³	p ²⁻³
		N	%	N	%	N	%			
Formu Dolduran	Anne	57	93,4	35	83,3	36	80,0	0,262	0,113	0,885
	Baba	3	4,9	5	11,9	7	15,6			
	Büyük Kardeş	1	1,6	2	4,8	2	4,4			
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	19	31,1	6	14,3	8	17,8	0,050	0,118	0,658
	Çalışmıyor	42	68,9	36	85,7	37	82,2			
Anne Eğitim Durumu	Ortaokul ve Altı	11	18,0	29	69,0	34	75,6	<0,001	<0,001	0,707
	Lise	23	37,7	6	14,3	4	8,9			
	Üniversite ve üstü	27	44,3	7	16,7	7	15,6			
Anne Sağlık Durumu	Sağlıklı	58	95,1	40	95,2	42	93,3	0,971	0,700	0,703
	Kronik hastalık	3	4,9	2	4,8	3	6,7			
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	60	98,4	38	90,5	39	86,7	0,067	0,017	0,578
	Çalışmıyor	1	1,6	4	9,5	6	13,3			
Baba Eğitim Durumu	Ortaokul ve Altı	9	14,8	26	61,9	32	71,1	<0,001	<0,001	0,190
	Lise	22	36,1	13	31,0	7	15,6			
	Üniversite ve üstü	30	49,2	3	7,1	6	13,3			
Baba Sağlık Durumu	Sağlıklı	59	96,7	39	92,9	42	93,3	0,370	0,416	0,930
	Kronik hastalık	2	3,3	3	7,1	3	6,7			
Ailenin Medeni Durumu	Birlikte	58	95,1	39	92,9	43	95,6	0,894	0,928	0,808
	Ayrı	2	3,3	2	4,8	1	2,2			
	Vefat	1	1,6	1	2,4	1	2,2			
Hane Gelir Düzeyi	2500 altı	0	0,0	7	16,7	6	13,3	<0,001	0,001	0,776
	2500-5000	19	31,1	22	52,4	22	48,9			
	5000 üstü	42	68,9	13	31,0	17	37,8			
Ailede Psikiyatrik Tanı Varlığı	Yok	53	86,9	31	73,8	34	75,6	0,093	0,133	0,851
	Var	8	13,1	11	26,2	11	24,4			

X² testi kullanılmıştır.

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu, DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

Tablo 3. Çalışma gruplarının sosyodemografik özelliklerinin dağılımı

	Grup			p ¹⁻²	p ¹⁻³	p ²⁻³
	Kontrol ¹	ÖÖB ²	ÖÖB+DEHB ³			
	Ortanca (IQR25-75)	Ortanca (IQR25-75)	Ortanca (IQR25-75)			
Boy	134,5 (130-147)	140 (132-150)	138,5 (132,5-145)	0,320	0,437	0,672
Kilo	34 (29-40)	33 (27-39)	34 (30-40)	0,749	0,611	0,492
VKİ persantili	66 (41,5-87,5)	60 (27-90)	66 (41-89,5)	0,504	0,643	0,288
Yaş	9 (8-10)	9 (8-11)	9 (8-10)	0,408	0,138	0,042
Sınıf	4 (3-5)	4 (3-6)	3 (3-5)	0,121	0,505	0,038
Anne Yaşı	38,5 (32,5-44,5)	38,5 (34-42)	38 (34-43)	0,870	0,683	0,812
Baba Yaşı	43 (39-48)	41 (38-46)	41 (37-46)	0,397	0,422	0,864
Kardeş Sayısı	1 (1-2)	1 (1-2)	1 (1-2)	0,299	0,496	0,716

Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu, DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu, VKİ: Vücut Kitle Endeksi

4.2 Yürütücü İşlevlerin, İşlevselliğin, Uyku Özelliklerinin ve Kronotipinin Değerlendirilmesi

Yönetici işlevlere yönelik davranış değerlendirme envanteri (YİYDDE) toplam puanını yansıtan GYİ (Global Yönetici İndeks) puanları incelendiğinde istatistiksel anlamlı olarak çalışma grubu puan ortancalarının kontrol grubu<ÖÖB grubu<ÖÖB+DEHB olarak farklılaştığı bulunmuştur (Kontrol ve ÖÖB grubu için p=0,011, kontrol ve ÖÖB+DEHB grubu için p=<0,001, ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grubu için p=0,002).

YİYDDE ölçeği alt alanlarının gruplara göre farkı incelendiğinde kontrol ve ÖÖB grubu arasında çalışma belleği, planlama, izleme, metakognisyon indeksi (MKİ) ve GYİ değişkenleri arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Kontrol ile ÖÖB+DEHB grubu karşılaştırıldığında bastırma, set değiştirme, emosyonel kontrol, başlatma, çalışma belleği, izleme, davranışsal düzenleme indeksi (DDİ), MKİ ve GYİ değişkenleri ÖÖB+DEHB grubunda anlamlı olarak daha yüksek olarak bulunmuştur. ÖÖB ile ÖÖB+DEHB grupları arasında planlama ve düzenli olma puanları anlamlı fark göstermezken diğer tüm alt ölçek puanları ve GYİ puanı ÖÖB+DEHB grubunda ÖÖB grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Çalışma gruplarının YİYDDE ölçeği alt alanlarından aldıkları puanların dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu (WİBÖ-E) toplam puanı yansıtan toplam ortalama puanları incelendiğinde istatistiksel anlamlı olarak çalışma grubu puan ortancalarının kontrol grubu<ÖÖB grubu<ÖÖB+DEHB olarak farklılaştığı bulunmuştur (Kontrol ve ÖÖB grubu için $p<0,001$, kontrol ve ÖÖB+DEHB grubu için $p<0,001$, ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grubu için $p=0,019$).

WİBÖ-E alt alanlarının gruplara göre farkı incelendiğinde kontrol grubuna göre ÖÖB grubunda WİBÖ-E A (aile), WİBO-E C (yaşam becerileri) ve WİBÖ-E F (riskli aktiviteler) dışında kalan tüm alanlarda anlamlı daha yüksek puanlar gözlenmiştir. ÖÖB+DEHB grubunun ise tüm alt ölçeklerde ve toplam ortalamada kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek puanlar aldığı hesaplanmıştır. ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grubu karşılaştırıldığında ise ÖÖB+DEHB grubunun WİBÖ-E A (aile), WİBÖ-E C (yaşam becerileri), WİBÖ-E E (sosyal etkinlikler) alt ölçeklerinde ve toplam ortalamada ÖÖB grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek puanlar aldığı hesaplanmıştır. Çalışma gruplarının WİBÖ-E ölçeği alt alanlarının ve toplam ortalama puanlarının dağılımı Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4. Çalışma gruplarının YİYDDE ölçeğinden aldıkları puanların dağılımı

	Kontrol ¹	ÖÖB ²	ÖÖB+DEHB ³	p ¹⁻²	p ¹⁻³	p ²⁻³
	Ortanca (IQR25-75)	Ortanca (IQR25-75)	Ortanca (IQR25-75)			
Bastırma	12 (11-16)	14 (12-17)	18 (16-24)	0,127	<0,001	<0,001
Set Değiştirme	13 (11-15)	13,5 (11-16)	15 (13-18)	0,893	<0,001	0,024
Emosyonel Kontrol	16 (14-19)	17 (15-21)	21 (18-23)	0,690	<0,001	0,006
Başlatma	13 (11-16)	15 (12-18)	17 (15-20)	0,073	<0,001	0,021
Çalışma Belleği	15 (12-19)	19,5 (17-23)	23 (20-25)	0,001	<0,001	0,049
Planlama	18 (13-21)	24 (21-27)	27 (25-31)	<0,001	<0,001	0,184
Düzenli Olma	9 (8-12)	10,5 (8-14)	12 (10-15)	0,656	0,001	0,103
İzleme	13 (10-15)	15 (13-17)	18 (16-20)	0,011	<0,001	<0,001
DDİ	42 (37-46)	44 (39-51)	53 (49-64)	0,367	<0,001	<0,001
MKİ	68 (55-81)	83 (74-98)	100 (87-107)	0,003	<0,001	0,015
GYİ	109 (96-126)	128 (113-145)	158 (137-168)	0,011	<0,001	0,002

Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu, DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu, YİYDDE: Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri, DDİ: Davranışsal Düzenleme İndeksi, MKİ: Metakognisyon/Üstbilis İndeksi, GYİ: Global Yönetici İndeksi

Tablo 5. Çalışma gruplarının WİBÖ-E ölçeğinden aldıkları puanların dağılımı

	Kontrol ¹	ÖÖB ²	ÖÖB+DEHB ³	p ¹⁻²	p ¹⁻³	p ²⁻³
	Ortanca (IQR25-75)	Ortanca (IQR25-75)	Ortanca (IQR25-75)			
WİBÖ-E A	0,2 (0,1-0,3)	0,3 (0,1-0,6)	0,6 (0,2-1,2)	0,138	<0,001	0,013
WİBÖ-E B1	0 (0-0,5)	2 (1,8-3)	2,3 (1,8-3)	<0,001	<0,001	1,000
WİBÖ-E B2	0 (0-0)	0 (0-0,3)	0,2 (0-0,3)	0,031	<0,001	0,211
WİBÖ-E B	0 (0-0,2)	0,9 (0,7-1,2)	1,1 (0,8-1,3)	<0,001	<0,001	1,000
WİBÖ-E C	0,4 (0,2-0,7)	0,5 (0,3-0,9)	1 (0,6-1,4)	0,285	<0,001	0,001
WİBÖ-E D	0 (0-0,3)	0,7 (0-1)	1 (0,3-1,3)	<0,001	<0,001	0,236
WİBÖ-E E	0,1 (0-0,3)	0,3 (0-0,6)	0,6 (0,1-0,9)	0,028	<0,001	0,037
WİBÖ-E F	0 (0-0)	0 (0-0,1)	0,1 (0-0,3)	0,906	<0,001	<0,001
WİBÖ-E TOP	0,16 (0,08-0,32)	0,46 (0,3-0,64)	0,67 (0,51-0,96)	<0,001	<0,001	0,019

Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu, DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu, WİBÖ-E: Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu, WİBÖ-E A: Aile, WİBÖ-E B1: Okul Öğrenme, WİBÖ-E B2: Okul Davranış, WİBÖ-E B: Okul Toplam, WİBÖ-E C: Yaşam Becerileri, WİBÖ-E D: Çocuğun Benlik Algısı, WİBÖ-E E: Sosyal Etkinlikler, WİBÖ-E F: Riskli Eylemler, WİBÖ-E TOP: WİBÖ-E Toplam Ortalama Puanı

Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ) puanları incelendiğinde ÇUBÖ toplam puan ortancasının kontrol grubuyla karşılaştırıldığında ÖÖB ve ÖÖB+DEHB gruplarında anlamlı olarak daha yüksek olduğu (ÖÖB için $p=0,005$, ÖÖB+DEHB için $p<0,001$), ancak ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grupları arasında anlamlı farklılık olmadığı gözlenmiştir. ÇUBÖ alt ölçeklere bakıldığında ise kontrol grubuna göre ÖÖB grubunun ÇUBÖ uykuya dalma ve uykuya devam etme problemleri alt ölçeği ve toplamda anlamlı olarak daha yüksek puanlar aldığı saptanmıştır. Kontrol ile ÖÖB+DEHB karşılaştırıldığında ÇUBÖ'nün uykuya dalma ve uykuya devam etme problemleri, uyku-uyanma geçiş bozuklukları ve aşırı uyku eğilimi bozuklukları alt ölçeği ve toplamda ÖÖB+DEHB grubunun anlamlı olarak daha yüksek puanlar aldığı saptanmıştır.

Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği (ÇYGRBÖ) puanları incelendiğinde ÖÖB ile kontrol ve ÖÖB+DEHB grupları arasında anlamlı fark olmadığı, ÖÖB+DEHB grubunun kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha düşük puanlar aldığı ($p=0,001$) görülmektedir. Çalışma gruplarının ÇUBÖ ve ÇYGRBÖ puanların dağılımı Tablo 6’de verilmiştir.

Tablo 6. Çalışma grubundaki hastaların gruplara göre ÇUBÖ ve ÇYGRBÖ ölçeğinden aldıkları puanların dağılımı

	Kontrol ¹	ÖÖB ²	ÖÖB+DEHB ³			
	Ortanca (IQR25-75)	Ortanca (IQR25-75)	Ortanca (IQR25-75)	p^{1-2}	p^{1-3}	p^{2-3}
ÇUBÖ-1	10 (9 -13)	13 (11 -16)	15 (12 -20)	0,001	<0,001	0,391
ÇUBÖ-2	3 (3 -4)	3 (3 -4)	3 (3 -4)	0,934	0,662	0,755
ÇUBÖ-3	3 (3 -4)	3 (3 -5)	3 (3 -5)	0,562	0,380	0,757
ÇUBÖ-4	4 (4 -5)	4,5 (4 -6)	5 (4 -8)	0,348	0,001	0,157
ÇUBÖ-5	6 (5 -7)	7 (5 -9)	8 (7 -11)	0,091	<0,001	0,034
ÇUBÖ-6	2 (2 -2)	2 (2 -2)	2 (2 -4)	0,672	0,106	0,153
ÇUBÖ-TOP	30 (28 -35)	35,5 (30 -42)	38 (34 -52)	0,005	<0,001	0,110
ÇYGRBÖ-TOP	30 (26-33)	27,5 (23-31)	26 (23-29)	0,197	0,001	0,329

Kruskal Wallis testi kullanılmıştır

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu, DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu, ÇUBÖ: Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği, ÇUBÖ-1: Uykuya Dalma ve Uykuya Devam Etme Problemleri, ÇUBÖ-2: Uyku Solunum Bozuklukları, ÇUBÖ-3: Uyanma Bozuklukları, ÇUBÖ-4: Uyku-Uyanma Geçiş Bozuklukları, ÇUBÖ-5: Aşırı Uyku Eğilimi Bozuklukları, ÇUBÖ-6: Uykuda Aşırı Terleme, ÇUBÖ-TOP: ÇUBÖ Toplam Puan, ÇYGRBÖ: Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği, ÇYGRBÖ-TOP: ÇYGRBÖ Toplam Puan

ÇUBÖ'nün kesme puanı 34 olarak kullanılmıştır. 34 ve üstü puan alanlar uyku bozukluğu var şeklinde gruplanmıştır. Uyku bozukluğu varlığı en sık ÖÖB+DEHB grubunda iken en düşük kontrol grubunda tespit edilmiştir. Kontrol grubunun %32,8'i (N:20), ÖÖB grubunun %57,1'i (N:24) ve ÖÖB+DEHB grubunda %82,2'si (N:37) uyku bozukluğu var olarak gruplandırılmıştır. Bu oranın kontrol grubu<ÖÖB grubu<ÖÖB+DEHB olarak farklılaştığı bulunmuştur (Kontrol ve ÖÖB grubu için $p=0,014$, kontrol ve ÖÖB+DEHB grubu için $p=<0,001$, ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grubu için $p=0,011$).

Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği (ÇYGRBÖ) kesme puanları 21 ve 36 olarak kullanılmıştır. 21 puan ve altı alanlar akşamlılık kronotipinde, 22-35 puan aralığında olanlar karma kronotipte, 36 puan ve üstü alanlar ise sabahlılık kronotipinde olacak şekilde sınıflandırılmıştır. Kontrol grubunun %6,6'sı (N:4), ÖÖB grubunun %16,7'si (N:33) ve ÖÖB+DEHB grubunun %14,2 (N:21) sabahlılık kronotipinde olarak tespit edilmiştir. ÖÖB+DEHB grubunun kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha sık sabahlılık kronotipinde olduğu saptanmıştır. Çalışma gruplarının ÇUBÖ ve ÇYGRBÖ grup dağılımları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Çalışma grubundaki bireylerin gruplara göre ÇUBÖ ve ÇYGRBÖ ölçeği alt gruplarının dağılımı

		Kontrol ¹		ÖÖB ²		ÖÖB+DEHB ³		p^{1-2}	p^{1-3}	p^{2-3}
		N	%	N	%	N	%			
Uyku Bozukluğu	Yok	41	67,2	18	42,9	8	17,8	0,014	<0,001	0,011
	Var	20	32,8	24	57,1	37	82,2			
Kronotip	Sabahlılık	4	6,6	7	16,7	10	22,2	0,095	0,039	0,725
	Karma Tip	48	78,7	33	78,6	32	71,1			
	Akşamlılık	9	14,8	2	4,8	3	6,7			

X² testi kullanılmıştır.

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu, DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu, ÇUBÖ: Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği, ÇYGRBÖ: Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği

4.3 Hasta Gruplarında İşlevsellik, Yürütücü İşlevler, Uyku Bozukluğu ve Kronotipi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

ÖÖB grubunda, WİBÖ-E toplam ortalama puanı ile YİYDDE-GYİ puanı arasında pozitif anlamlı ilişki ($r:0,754$; $p:<0,001$), WİBÖ-E toplam ortalama puanı ile ÇUBÖ toplam puanı arasında pozitif anlamlı ilişki ($r:0,451$; $p:0,003$), WİBÖ-E toplam ortalama puanı ile ÇYGRBÖ toplam puanı arasında negatif anlamlı ilişki ($r:-0,454$; $p:0,003$), YİYDDE-GYİ puanı ile ÇYGRBÖ toplam puanı arasında negatif anlamlı ilişki ($r:-0,318$; $p:0,040$), YİYDDE-GYİ puanı ile ÇUBÖ toplam puanı arasında pozitif anlamlı ilişki ($r:0,389$; $p:0,011$) ve ÇUBÖ toplam puanı ile ÇYGRBÖ toplam puanı arasında negatif anlamlı ilişki ($r:-0,514$; $p:<0,001$) ilişki tespit edilmiştir.

ÖÖB+DEHB grubunda ise, WİBÖ-E toplam ortalama puanı ile YİYDDE-GYİ puanı arasında pozitif anlamlı ilişki ($r:0,611$; $p:<0,001$), WİBÖ-E toplam ortalama puanı ile ÇUBÖ arasında pozitif anlamlı ilişki ($r:0,544$; $p:<0,001$), WİBÖ-E ile ÇYGRBÖ arasında negatif anlamlı ilişki ($r:-0,438$; $p:0,003$), YİYDDE ile ÇYGRBÖ arasında negatif anlamlı ilişki ($r:-0,303$; $p:0,043$), YİYDDE ile ÇUBÖ arasında pozitif anlamlı ilişki ($r:0,601$; $p:<0,001$) ve ÇUBÖ ile ÇYGRBÖ arasında negatif anlamlı ilişki ($r:-0,402$; $p:0,006$) ilişki tespit edilmiştir. Hasta gruplarına göre WİBÖ-E, ÇUBÖ, ÇYGRBÖ ve YİYDDE ölçeklerinden alınan puanların korelasyonun değerlendirilmesi Tablo 8 ve 9'da verilmiştir.

Tablo 8. ÖÖB grubunda WIBÖ-E, ÇUBÖ, ÇYGRBÖ ve YİYDDE ölçeklerinden alınan puanların korelasyonun değerlendirilmesi

			WIBÖ-E TOP	ÇUBÖ TOP	ÇYGRBÖ TOP
ÖÖB N=42	ÇUBÖ TOP	r	,451**		
		p	,003		
	ÇYGRBÖ TOP	r	-,454**	-,514**	
		p	,003	<0,001	
	YİYDDE-GYİ	r	,754**	,389*	-,318*
		p	<0,001	,011	,040

*p<0,05, ** p<0,001 Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu WIBÖ-E TOP: Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu Toplam Ortalama Puanı, ÇUBÖ-TOP: Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği Toplam Puanı, ÇYGRBÖ-TOP: Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği Toplam Puanı, YİYDDE-GYİ; Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri Global Yönetici İndeksi

Tablo 9. ÖÖB+DEHB grubunda WIBÖ-E, ÇUBÖ, ÇYGRBÖ ve YİYDDE ölçeklerinden alınan puanların korelasyonun değerlendirilmesi

			WIBÖ-E TOP	ÇUBÖ TOP	ÇYGRBÖ TOP
ÖÖB+DEHB N=45	ÇUBÖ TOP	r	,544**		
		p	<0,001		
	ÇYGRBÖ TOP	r	-,438**	-,402**	
		p	,003	,006	
	YİYDDE-GYİ	r	,611**	,601**	-,303*
		p	<0,001	<0,001	,043

*p<0,05, ** p<0,001 Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu DEHB: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu WIBÖ-E TOP: Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu Toplam Ortalama Puanı, ÇUBÖ-TOP: Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği Toplam Puanı, ÇYGRBÖ-TOP: Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği Toplam Puanı, YİYDDE-GYİ; Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri Global Yönetici İndeksi

4.4 Hasta Gruplarında İşlevsellik ve Yürütücü İşlevleri Yordayan Etkenlerin Değerlendirilmesi

Hasta grubunda WİBÖ-E Toplam Ortalama Puanı ile hesaplanan işlevselliği yaş, cinsiyet, ÇUBÖ toplam puan, ÇYGRBÖ toplam puan, YİYDDE-GYİ puanı ve DEHB varlığının ne kadar yordadığını incelemek üzere hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. İlk modelde yaş ve cinsiyet modele anlamlı derecede katkı sağlamazken ikinci modelde eklenen DEHB varlığı modele anlamlı derecede katkı sağlamıştır ($\beta=0,551$; $p<0,001$). ÇUBÖ toplam puan, ÇYGRBÖ toplam puan, YİYDDE-GYİ puanları eklenerek model 3 oluşturulmuştur. Tüm değişkenleri içeren Model 3 hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları istatistiksel olarak anlamlıdır ($F^{(6, 141)}=63,265$, $p<0,001$). Oluşturulan son modele yaşın ($\beta=-0,020$; $p=0,657$), cinsiyetin ($\beta=0,078$; $p=0,083$) ve ÇYGRBÖ toplam puanının ($\beta=-0,063$; $p=0,214$) anlamlı katkısı bulunmazken DEHB tanısı varlığının ($\beta=0,166$; $p=0,02$), ÇUBÖ toplam ($\beta=0,203$; $p=0,001$) ve YİYDDE-GYİ puanının ($\beta=0,571$; $p<0,001$) anlamlı etkisi olduğu bulunmuştur. Toplam varyansının %72,9'unun yaş, cinsiyet, ÇUBÖ toplam puan, ÇYGRBÖ toplam puan, YİYDDE-GYİ puanları ve DEHB varlığı tarafından açıklandığı görülmüştür. WİBÖ-E'yi açıklayan hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. İşlevselliği yordayan hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

	Model 1			Model 2			Model 3		
	B	S. H.	β	B	S. H.	β	B	S. H.	β
Yaş	-,007	,019	-,031	,014	,017	,059	-,005	,011	-,020
Cinsiyet	,120	,060	,164	,096	,050	,132	,057	,032	,078
DEHB tanısı				,423	,053	,551**	,128	,040	,166*
ÇUBÖ-TOP							,007	,002	,203*
ÇYGRBÖ-TOP							-,004	,003	-,063
YİYDDE GYİ							,007	,001	,571**
Sabit	,345	,203		,056	,174		-,648	,187	
R ²	0,023			0,322			0,729		
F	1,692			22,782			63,265		

Bağımlı Değişken Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu Toplam Ortalama Puan, S.H.=Standart Hata, * p<0,05, **p<0,001

ÇUBÖ-TOP: Çocuklarda Uyku Bozukluğu Ölçeği Toplam Puanı, ÇYGRBÖ-TOP: Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği Toplam Puanı, YİYDDE-GYİ; Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri Global Yönetici İndeksi

Hasta grubunda YİYDDE-GYİ ile hesaplanan yürütücü işlevleri yaş, cinsiyet, ÇUBÖ, ÇYGRBÖ, WİBÖ-E puanları ve DEHB tanı varlığının ne kadar belirlediğini incelemek üzere çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. İlk modelde yaş ve cinsiyet modele katkı sağlamazken ikinci modelde eklenen DEHB tanı varlığı modele anlamlı katkı sağlamıştır ($\beta=0,487$; $p<0,001$). ÇUBÖ toplam puan, ÇYGRBÖ toplam puan, WİBÖ-E toplam ortalama puanları eklenerek model 3 oluşturulmuştur. Tüm değişkenleri içeren Model 3 hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları istatistiksel olarak anlamlıdır ($F^{(6, 141)}=47,591$, $p<0,001$). Oluşturulan son modele yaşı ($\beta=0,014$; $p=0,777$), cinsiyetin ($\beta=0,012$; $p=0,812$), ÇYGRBÖ puanının ($\beta=-0,014$; $p=0,796$) ve DEHB tanı varlığının ($\beta=0,040$; $p=0,500$) anlamlı katkısı bulunmazken ÇUBÖ ($\beta=0,160$; $p=0,018$) ve WİBÖ-E ($\beta=-0,678$; $p<0,001$) toplam puanların anlamlı etkisi olduğu bulunmuştur. Toplam varyansının %67,8'inin yaş, cinsiyet, ÇUBÖ toplam puan, ÇYGRBÖ toplam puan, WİBÖ-E ortalama puanları ve DEHB varlığı

tarafından açıklandığı görülmüştür. YİYDDE-GYİ'yi açıklayan hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Yürütücü işlevleri yordayan hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

	Model 1			Model 2			Model 3		
	B	S. H.	β	B	S. H.	β	B	S. H.	β
Yaş	-,064	1,670	-,003	1,556	1,487	,077	,284	,998	,014
Cinsiyet	7,927	5,133	,127	6,175	4,517	,099	,724	3,044	,012
DEHB tanısı				31,834	4,807	,487**	2,587	3,823	,040
ÇUBÖ-TOP							,498	,208	,160*
ÇYGRBÖ-TOP							-,082	,315	-,014
WİBÖ-E TOP							57,785	6,121	,678**
Sabit	118,461	17,436		96,712	15,667		82,956	16,729	
R ²	0,016			0,246			0,678		
F	1,193			15,651			47,591		

Bağımlı Değişken YİYDDE-GYİ, S.H.=Standart Hata, * p<0,05, **p<0,001

YİYDDE-GYİ; Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri- Global Yönetici İndeksi, ÇUBÖ-TOP: ÇUBÖ Toplam Puan, ÇYGRBÖ-TOP: ÇYGRBÖ Toplam Puan, WİBÖ-E TOP; WİBÖ-E Toplam Ortalama Puan

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada ÖÖB ve ÖÖB+DEHB tanılı 8-12 yaş arası çocukların uyku ve kronotipi özellikleri, yürütücü işlevleri ve işlevsellikleri yaş ve cinsiyet açısından benzer olan sağlıklı gelişen yaşlılarıyla karşılaştırılmıştır. Çalışma için toplam 148 katılımcı dahil edilmiştir. Çalışma grubu; 61 sağlıklı kontrol grubu, 42 ÖÖB tanılı ve 45 ÖÖB+DEHB tanılı hasta gruplarından oluşmaktadır.

5.1 Sosyodemografik Verilerin İncelenmesi

Sosyodemografik verilere bakıldığında 3 grup arasında cinsiyet, boy ve kilo dağılımı açısından anlamlı fark gözlenmemiştir. Yaş ve sınıf açısından bakıldığında kontrol grubu ile hasta grubu arasında fark görülmemekle birlikte ÖÖB+DEHB grubunun ÖÖB grubuna göre yaş ve sınıf açısından anlamlı olarak daha küçük olduğu görülmüştür. Çalışmamıza ilaç kullanan DEHB hastalarının dahil edilmemesinden ötürü ÖÖB+DEHB grubunun çoğunluğunu yeni DEHB tanısı alan hastalar oluşturmuş ve daha ileri yaşlarda olan ilaç kullanan DEHB hastaları dahil edilemediğinden ÖÖB grubuna göre ÖÖB+DEHB grubunun yaşça ve sınıfça daha küçük olarak bulunmuştur.

Hasta grubunun %67,8'inin erkek olduğu görülmektedir. Yazında da hasta grubumuzdakine benzer şekilde nörogelişimsel bozukluklarda tanı konulma oranının erkek cinsiyette fazla olduğu belirtilmektedir [128]. Kontrol grubuna buna paralel olarak daha çok erkek dahil edilmesine gayret gösterilmiştir. Kontrol grubunun %55,7'si erkeklerden oluşmaktadır.

Anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi ve hane gelir düzeyi açısından hasta grupları arasında fark saptanmazken kontrol grubunun ebeveyn eğitim düzeyi ve hane gelir düzeyi hasta grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgumuzla uyumlu olarak 2019 yılında Türkiye'de yapılan bir çalışmada düşük anne-baba eğitim düzeyi, anne-baba işsizliği ve düşük gelir artmış ÖÖB riski ile ilişkili bulunmuştur [129]. Amerika'da yapılan başka bir çalışmada 5701 çocuğun dahil edildiği okuma güçlüğü olan çocukların ebeveynlerinin, okuma güçlüğü olmayanlara göre daha düşük eğitim seviyesine sahip olduğu bulunmuş ve düşük sosyoekonomik seviyenin genetik etki üzerinden ebeveynlerin eğitim zorlukları için bir belirteç olabileceği belirtilmiştir [130].

5.2 Yürütücü İşlevlerin, İşlevselliğin, Uyku Özelliklerinin ve Kronotipinin İncelenmesi

Çalışmaların birçoğunda ÖÖB tanılı bireylerin yürütücü işlevlerde normal gelişen yaşlıtlarına göre bazı güçlükler yaşadıkları gösterilmiştir. [131,132]. Çalışmamızdaki ÖÖB+DEHB grubunda kontrol grubuna göre tüm alt ölçeklerde anlamlı derecede daha kötü yürütücü işlevlere sahip olduğu saptanmıştır. Kontrol grubu ile ÖÖB grubu karşılaştırıldığında ise çalışma belleği, planlama ve izleme alt ölçekleri arasında anlamlı fark gözlenmiştir. Türkiye’de yapılan disleksi tanılı 8-17 yaş aralığında 158 çocuğun dahil edildiği bir çalışmada disleksi tanılı çocukların yürütücü işlevlerinin kontrol grubuna göre daha kötü olduğu gösterilmiştir [133]. Fernández-Andrés ve arkadaşlarının 2019’da kontrol, gelişimsel disleksi, DEHB ve komorbidite gruplarının YİYYDDE ölçeği ile yürütücü işlevlerini karşılaştırdığı çalışmaya benzer olarak çalışmamızda da en düşük puanlar kontrol grubunda, sonrasında ÖÖB grubunda, en yüksek de ÖÖB+DEHB grubunda saptanmıştır [100]. Crisci ve arkadaşlarının 2021’de yayınlanan makalesinde hastalara uygulanan performans testleri ile yürütücü işlevlere bakıldığında en düşük performansı ÖÖB+DEHB grubunun gösterdiği, ardından ÖÖB grubunun geldiği ve en iyi performansı kontrol grubunun gösterdiği görülmektedir [134]. Marzocchi ve arkadaşlarının çalışmasında katılımcılar kontrol, ÖÖB ve DEHB olarak 3 gruba ayrılıp performansa dayalı yürütücü işlev testleri uygulanmıştır. Sonuç olarak DEHB grubu görsel çalışma belleği, planlama, bilişsel esneklik ve fonetik akıcılık konusunda anlamlı derecede düşük skorlar alırken ÖÖB grubunun fonetik akıcılık dışında diğer alanlarda kontrol grubuyla benzer skorlar aldığı görülmüştür [135]. İran’da yapılmış performans testleri ile ölçülen yürütücü işlevlerin okuma becerileri üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada planlama becerisi ile okuma problemleri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır [136]. Çalışmamızda kontrol grubu ile ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grubu arasında planlama becerisinin anlamlı farklılık göstermemesi, planlama becerisinin ÖÖB ile paralellik göstermesi ve iki grupta da ÖÖB tanısı olmasıyla açıklanabilir. Çalışmamızda performansa dayalı testlerden ziyade çocuğun doğal ortamlardaki yürütücü işlev becerilerini ölçen ve ebeveynler tarafından doldurulan YİYYDDE kullanılması nedeniyle diğer çalışmalarla tam olarak karşılaştırma mümkün olamamıştır.

Çalışmamızdaki işlevsellikte bozulmayı gösteren WİBÖ-E ortalama puanları incelendiğinde kontrol grubuna göre ÖÖB+DEHB grubunun tüm alt ölçeklerde anlamlı derecede daha kötü işlevsellik gösterdiği saptanmıştır. Kontrol grubu ile ÖÖB grubu karşılaştırıldığında ise okul, benlik algısı, sosyal etkinlikler alt ölçeklerinde ve toplam ortalama ÖÖB grubunda kontrol grubuna daha kötü işlevsellik gözlenmiştir. İşlevselliğin hem ÖÖB’de hem de DEHB’de olumsuz yönde etkilendiği gösteren pek çok çalışma bulunmaktadır [98,109,137]. İngiltere, ABD, Almanya, İspanya, Kanada, Fransa, İtalya ve Hollanda’dan 678 çocuğun dahil edildiği bir çalışmada WİBÖ-E toplam ve alt ölçek ortalama puanları ile DEHB olan ve olmayan bireyler arasında işlevsel bozukluk açısından ayırım yapılmasının mümkün olduğu gösterilmiştir [137]. Özel gereksinimleri olan gençlerin incelendiği bir yazıda öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerin benlik kavramının, benlik saygısının ve dayanıklılığının sağlıklı yaşlılarına göre olumsuz yönde etkilendiği belirtilmektedir [138]. Disleksi ile benlik kavramı, benlik saygısı ve benlik algısının çeşitli yönleri arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada okulda öğrenme güçlükleriyle mücadele eden çocukların düşük özgüvene sahip olabilecekleri varsayılmıştır [139]. Disleksi olan ve olmayan çocukların kaygı ve benlik saygısı profillerinin incelendiği bir çalışmada genel olarak benzer profillere sahip oldukları bulunmakla beraber disleksi tanısı olan çocukların, okul ortamında daha yüksek anksiyete düzeylerine ve daha düşük benlik saygısına sahip olduğu saptanmıştır [140]. İrlanda’da yapılan bir çalışmada ise normal okullardan disleksi tanılı bireyler için oluşturulmuş özel okullara geçen çocukların özsaygı ve özgüven seviyelerinin arttığı gösterilmiştir [141]. Başka bir makalede öğrenme güçlükleri yaşayan bireylerin değişen oranlarda sosyal zorluklarla yüzleştiklerinden bahsedilmiştir [142]. Tüm veriler beraber düşünüldüğünde ÖÖB tanısı olan çocukların okulda yaşadıkları güçlüklerin okul, benlik algısı ve sosyal etkinlik alanlarında işlevselliklerinin bozulmasına neden olabileceği anlaşılır hale gelmektedir.

ÖÖB ve ÖÖB+DEHB gruplarında WİBÖ-E puanları incelendiğinde aile, yaşam becerileri, sosyal etkinlikler ve riskli etkinlikler alanlarında komorbid DEHB tanısı alan çocukların sadece ÖÖB olanlara göre anlamlı derece işlevselliklerinin daha kötü olduğu gözlenmiştir. Yapılan bir derlemede DEHB olan çocukların uzun vadeli gidişatlarını öngörmekte temel DEHB semptomlarından ziyade spesifik işlevsel bozulmanın daha anlamlı olduğu gösterilmektedir [143]. Schneider ve arkadaşları Küba’da DEHB için risk altındaki çocukları incelemiş ve aile ve akran ilişkileri

alanlarında işlevsellikte bozulması olanların daha yüksek oranda kliniğe başvurduğunu saptamıştır [144]. Kontrol grubuna göre ÖÖB grubunda riskli eylemler alanında işlevsellikte anlamlı farklılık saptanmamasına rağmen ÖÖB+DEHB grubunda işlevselliğin anlamlı derecede bozulduğu görülmektedir. DEHB için DSM kriterlerinden sayılan dürtüsellik, riskli davranışlar alanındaki işlevsellikte bozulmayı açıklamakta etkili olabilir. DEHB tanılı bireylerin riskli davranışlarda bulunma oranlarının sağlıklı gelişen yaşlılarına göre anlamlı oranda yüksek olduğu gösterilmiştir [145]. İlerleyen yaşlarda alkol ve madde kötüye kullanımı, riskli cinsel aktiviteler, tehlikeli araba sürmek gibi davranışlar da görülebilmektedir [146]. ÖÖB'ye DEHB eşlik etmediğinde dürtüsellik ve onun sonucunda görülebilecek riskli eylemler alanında işlevsellikte bozulmanın kontrol grubundan farklı olmadığı görülmüştür.

Uyku ile bilişsel performans arasındaki ilişkide uyku süresinin kısalığının veya uykudaki kesintilerin, nörobilişsel işlev için gerekli olan gece beyin aktivitesini olumsuz etkilediği ve kötü uyku kalitesi, yetersiz uyku ve uykululuk ile daha kötü okul performansının önemli ölçüde ilişkili olduğu düşünülmektedir [147]. Nörogelişimsel bozukluklu olan çocukların genel pediatrik popülasyondan daha yüksek bir oranda uyku bozukluğu yaşadıkları bilinmektedir [148]. Çalışmamızda uyku bozukluklarını taramak için kullandığımız ÇUBÖ puanları incelendiğinde ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grubunun kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek puanlar aldığı görülmektedir. ÇUBÖ ölçeği için yüksek puanlar uykuda daha fazla bozulmaya işaret etmektedir. Türkçe geçerliliği yapan grubun önerdiği kesme puanına göre [120] uyku bozukluğu var/yok şeklinde incelendiğinde ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grubunun kontrol grubuna göre daha fazla uyku bozukluğu yaşadığı görülmektedir. Pecini ve arkadaşlarının aktigrafi ve ÇUBÖ kullanarak yaptıkları bir çalışmada ÖÖB tanılı çocukların sağlıklı çocuklara göre daha az uyku süresine sahip oldukları ve ÖÖB'nin şiddeti arttıkça gece uyanmalarının arttığını gösterilmiştir [149]. Okuma güçlüğü yaşayan çocukların uykularının polisomnografi kullanarak incelendiği bir çalışmada kontrol grubuna göre daha uzun NREM4 ve REM latansına sahip oldukları, bu paternin kendi yaş gruplarından ziyade daha küçük yaş çocuklarla uyumlu olduğu ve fizyolojik süreçlerin gecikmiş gelişiminin uyku düzenlerine yansıyabileceği ifade edilmiştir [150]. DEHB'li çocukların uyku EEG'leri incelendiğinde kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, DEHB'li hastaların NREM uykusu sırasında sürekli olarak düşük

frekanslı aktivitede (3 ila 10 Hz arasında) yaygın bir artış sergilediği gösterilmiş ve bu değişimin kortikal olgunlaşmayı olumsuz etkileyecek şekilde uyku homeostazını bozabileceği not edilmiştir [151].

ÖÖB ile kontrol grubu karşılaştırıldığında ÇUBÖ uykuya dalma ve uykuya devam etme bozuklukları alt ölçeğinde ve toplam puanda ÖÖB grubunun kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek skorlar aldığı görülmektedir. Uykuya dalma ve devam etme bozuklukları alt ölçeğinde “Çocuğum uykuya dalmakta zorlanır.” “Çocuğum, gece uyandıktan sonra tekrar uykuya dalmakta zorluk çeker.” ve “Çocuğum gecede iki defadan fazla uyanır.” gibi maddeler bulunmaktadır. Çalışmamıza benzer şekilde Carotenuto ve arkadaşlarının 2016 yılında yayınlanan 147 gelişimsel disleksi ve aynı bölgede yaşayan 766 sağlıklı kontrolün dahil edildiği çalışmada uykuya dalma ve devam etme sorunları da dahil olmak üzere gelişimsel disleksi tanımlı çocukların kontrol grubuna göre daha fazla uyku bozukluğu gösterdiği saptanmıştır [65]. 2018 yılında Brezilya’da yapılan bir çalışmada 8-13 yaş arası ÖÖB tanısı olan 29 çocuk ile sağlıklı gelişen 29 çocuğun ÇUBÖ puanları karşılaştırıldığında ÖÖB tanımlı çocukların uyanıklık-uyku geçişi ve uyku bozukluğu alt ölçeklerinden daha yüksek puanlar aldığı ve ÖÖB grubunda Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği (ÇDDÖ/ Child Behavior Checklist (CBCL) ile ölçülen davranış sorunları ile uyku bozukluğu arasında korelasyon olduğu gözlenmiştir [152].

Yapılan bir derlemede uykunun sinapslardaki aşırı doygunluğu önlemek ve sonraki uyanıklık döneminde yeni anıların oluşumuna izin vermek için sinaptik homeostatik düzenlemede ve hafıza konsolidasyonunda çok önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir [153]. Nörogelişimsel bozuklukların bazılarının temelinde sinaptik budanma patolojileri olabileceği düşünülmektedir [154,155]. Nörogelişimsel bozukluklarda uyku problemleri daha sık görülmekle birlikte, özellikle otizm ve DEHB tanımlı çocuklarda daha şiddetli olabileceği belgelenmiştir [156]. 2009 yılındaki metaanaliz sonucunda DEHB tanımlı çocukların kontrollerden önemli ölçüde daha fazla uyku bozukluğu yaşadığı gösterilmiştir [157]. Polisomnografik çalışmalarca DEHB tanımlı çocuklarda sağlıklı gelişen yaşıtlarına göre daha fazla uyku problemleri gözlemlendiği yazında mevcuttur [158,159]. ÖÖB+DEHB ile kontrol grubu karşılaştırıldığında ÖÖB+DEHB tanımlı çocukların uykuya dalma ve uykuya devam etme problemleri, uyku-uyanma geçiş bozuklukları ve aşırı uyku eğilimi bozuklukları alt ölçeklerinde ve ÇUBÖ toplam puanda anlamlı derecede daha yüksek skorlar

aldıkları görülmektedir. Sadece ÖÖB tanısı olanlara göre uykunun daha çok alanında bozulma olduğu söylenebilir. ÖÖB ile ÖÖB+DEHB grubu karşılaştırıldığında aşırı uykuya eğilim alt ölçeği dışında anlamlı fark gözlenmemiştir. Yazında ÖÖB ve ÖÖB+DEHB gruplarının karşılaştırıldığı bir çalışma bilgimizce bulunamadığından bu bulgumuz yeterli düzeyde tartışılmamıştır.

DEHB’de uykuyu inceleyen çalışmaların bir kısmında ilaç kullanan çocukların da dahil edilmesi sebebiyle verileri yorumlamak zorlaşabilmektedir [160]. Çalışmamızda hiç ilaç kullanmamış veya son 6 aydır kullanmayan çocukların dahil edilmesiyle ilaç kaynaklı yan etkilerden ötürü oluşabilecek uyku problemleri dışlanmıştır. DEHB tanılı 6-14 yaş arası çocukların ÇUBÖ ile uykularının incelendiği bir çalışmada serum ferritin düzeyi <45 lg/l olanların serum ferritini >45 lg/l olanlara kıyasla ÇUBÖ’nün uyku-uyanıklık geçiş bozuklukları alt ölçeğinden ve Conners Aile Derecelendirme Ölçeğinden anlamlı olarak daha yüksek puan aldıkları gösterilmiştir [161]. Benzer şekilde Mısır’da yapılan bir çalışmada DEHB tanılı çocukların kontrol grubuna göre çocuk uyku alışkanlıkları anketinden anlamlı derece yüksek puanlar aldıkları ve serum ferritin düzeyleri <30 ng/mL olan çocukların daha fazla uyku problemleri yaşadığı gösterilmiştir [162]. Bulgularımız yukarıdaki çalışmalarla benzer şekilde DEHB tanılı çocuklarda kontrol grubuna göre daha sık uyku sorunlarının olduğunu göstermektedir.

Kronotipin yaşla değiştiği yazında gösterilmiştir [70,71]. Kronotipiyi değerlendirmek için kullandığımız ÇYGRBÖ ölçeğinde yüksek skorlar sabahlılığı, düşük skorlar ise akşamlılığı yansıtmaktadır. ÇYGRBÖ sonuçlarına bakıldığında en yüksek toplam skor kontrol grubunda, sonrasında ÖÖB grubunda, en düşük ise ÖÖB+DEHB’de görülmektedir. 2017 yılında yayınlanan bir derlemede DEHB’nin daha çok akşamlılık kronotipi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir [77]. DEHB tanılı erişkinlerin sirkadien ritmi düzenleyen CLOCK genlerinde polimorfizmler görüldüğü, bu polimorfizmlerin kronotipi etkileyebileceği gösterilmiştir [163,164]. Çalışmamızda önerilen kesme puanlarına göre gruplandırıldığında [127] grupların büyük kısmı (%71-78) karma grupta yer almakta ve sabahlılık-akşamlılık olarak net bir ayrım yapmak zorlaşmaktadır. Japonya’da 4-6 yaş arası çocukların kronotipi özelliklerinin incelendiği bir çalışmada sabahlılık %36,2, karma tip %54 ve akşamlılık %9,8 olarak saptanmıştır [165]. Randler ve arkadaşlarının çalışmasında 0-1 yaşlarında yaklaşık %70 sabahlılık tipi ve yaklaşık %1 akşamlılık tipi bulunurken, 16 yaşında sadece %5

sabahlılık tipi ve %19 akşamlılık tipi bulunmuştur [71]. Çalışmamızda dahil edilen 8-12 yaş aralığı bu anlamda geçiş dönemi sayılabilir.

5.3 Hasta Gruplarında İşlevsellik ve Yürütücü İşlevleri Yordayan Etkenlerin İncelenmesi

Çalışmamızda kullanılan 4 ölçek arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Hem ÖÖB hem de ÖÖB+DEHB gruplarında WİBÖ-E ile ÇUBÖ toplam puanı ve ÇYGRBÖ toplam puanı arasında anlamlı ilişki görülmüştür. WİBÖ-E toplam puanı ÇUBÖ toplam puanıyla doğru orantılı, ÇYGRBÖ toplam puanı ile ise ters orantılı bir ilişkiye sahiptir. YİYDDE-GYİ puanı ile ÇUBÖ toplam puanı ve ÇYGRBÖ toplam puanı arasında anlamlı ilişki görülmüştür. YİYDDE-GYİ puanı ÇUBÖ toplam puanıyla doğru orantılı, ÇYGRBÖ toplam puanı ile ise ters orantılı bir ilişkiye sahiptir. En yüksek korelasyon katsayısı WİBÖ-E ile YİYDDE-GYİ arasında bulunmuştur (ÖÖB grubu için $r=0,754$ $p<0,001$, ÖÖB+DEHB grubu için $r=0,611$ $p<0,001$). Bahsi geçen veriye dayanarak işlevselliğin yürütücü işlevlerle yüksek derecede korelasyon gösterdiği söylenebilir.

ÇUBÖ toplam puan ve ÇYGRBÖ toplam puan ilişkisi incelendiğinde ise hem ÖÖB hem de ÖÖB+DEHB gruplarında orta derecede korelasyon olduğu görülmektedir (ÖÖB grubu için $r=-0,514$ $p<0,001$, ÖÖB+DEHB grubu için $r=-0,402$ $p=0,006$). Bu veriden hareketle sabahlılık kronotipine yatkınlığının daha az uyku bozukluğu ile ilişkili olduğu ifade edilebilir.

Birbiriyle ilişkili değişkenlerin işlevselliği ne derece yordadığını yorumlamak için hiyerarşik regresyon analizi uygulanmıştır. İlk modelde muhtemel etkilerini değerlendirmek için yaş ve cinsiyet değişkenleri kullanılmıştır. İkinci modelde ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grupları arasında WİBÖ-E puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunması sebebiyle değişken olarak DEHB varlığı eklenmiştir. Son olarak üçüncü modelde uyku bozukluğunun, kronotipinin ve yürütücü işlevlerin etkisi incelenerek regresyon modeli kurulmuştur. Toplam varyansının %67,8'inin anlamlı olarak ÇYGRBÖ toplam puan, WİBÖ-E toplam ortalama puanı ve DEHB varlığı tarafından açıklandığı görülmüştür.

Birbiriyle ilişkili değişkenlerin yürütücü işlevleri ne derece yordadığını yorumlamak için ikinci bir hiyerarşik regresyon analizi uygulanmıştır. İlk model hem muhtemel etkiyi değerlendirmek için hem de kullanılan ölçeğin Türkiye'de geçerli yaş

ve cinsiyet için t-skorları olmaması sebebiyle yaş ve cinsiyet değişkenleri ile yapılmıştır. İkinci modelde ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grupları arasında YİYDDE puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunması sebebiyle değişken olarak DEHB varlığı eklenmiştir. Son olarak üçüncü modelde uyku bozukluğunun, kronotipinin ve işlevselliğin etkisi incelenerek regresyon modeli kurulmuştur. Toplam varyansının %72,9'unun anlamlı olarak ÇYGRBÖ toplam puan ve WİBÖ-E toplam ortalama puanı tarafından açıklandığı görülmüştür.

2021'de yayınlanan bir derlemede akşamlılık tiplerinin muhtemelen sosyal jetlag'e maruz kaldıkları için sabahlılık tiplerine göre gündüz saatlerinde bilişsel olarak daha dezavantajlı oldukları, sosyal jetlag'in dürtüsellliği ve dikkatsizliği arttırabileceği ve karar verme mekanizmaları gibi yüksek yürütücü işlevleri olumsuz etkileyebileceği ifade edilmiştir [166]. Başka bir derlemede ise DEHB'li çocuklarda uyanıklık düzeyinin bilişsel fonksiyonlar üzerinde, özellikle dikkat ve yürütücü işlevler üzerinde bir etkiye sahip olabileceği, yürütücü işlevlerdeki bozulmanın, günlük yaşamın karmaşık etkinliklerinde aksaklıklara neden olabileceği belirtilmiştir [167]. Ergenlerle yapılan bir çalışmada uyku sorunlarının DEHB şiddeti, irritabilite ve ev ödevi sorunları ile korelasyon gösterdiği saptanmıştır [168]. Buradan hareketle çalışmamıza benzer olarak uyku ve kronotipin yürütücü işlevler ve işlevsellik üzerine önemli etkileri olduğu kanısına varılabilir.

İşlevselliği yordayan etkenler incelendiği regresyon analizinde DEHB tanısının modele anlamlı katkı sağladığı görülmüştür. Çalışmamızda ÖÖB+DEHB grubunun diğer gruplara göre yürütücü işlevlerinin anlamlı derecede daha kötü olduğu saptanmış ancak regresyon analizinde DEHB tanısı varlığı modele anlamlı katkı sağlamamıştır. Bu farklılıkta DEHB şiddetinin veri setinde ölçülmemiş olması etkili olabilir. Aynı zamanda Posner ve arkadaşlarının 2020 yılında yayınlanan derlemesinde DEHB'li çocukların büyük kısmında yürütücü işlev bozuklukları görüldüğünü, ancak hastaların bir kısmında görülmeyebildiğini belirtilmiştir [169].

5.4 Kısıtlılıklar ve Güçler

Uyku ve yürütücü işlevlerin nesnel laboratuvar metodları ile ölçülememesi, uykuyu etkileyebilecek metabolik etkenlerin incelenmemesi, kısmen az katılımcı sayısı, tek merkezli olması çalışmamızın önemli kısıtlılıklardan sayılabilir. İlaç kullanan ve ÖÖB veya dil bozukluğu dışında komorbiditesi olan DEHB hastalarının

dahil edilmemesinden ötürü; DEHB’de komorbidite sıklığı düşünüldüğünde çalışma örneklemimizin tüm DEHB grubunu yansıtamadığı düşünülmektedir. Çalışmada hastalık şiddeti ile ilgili bilgi olmadığı için analizde dikkate almak mümkün olmamıştır. YİYDDE’nin Türk popülasyonda T-Skor normu olmadığı için analiz ham puan üzerinden yapılmış ve regresyonda yaş cinsiyet değişkeni eklenmiştir.

Çalışmamızda hasta grubu açısından homojen bir grup oluşturulmuştur. Ek kronik hastalığı olan, ilaç kullanan ve IQ skoru ölçülerek 80’in altında olanların dahil edilmemesiyle karıştırıcı olabilecek bazı faktörler elenmiştir. Hasta grubunda yarı yapılandırılmış klinik görüşme uygulanması, DEHB ve dil bozukluğu dışı psikiyatrik komorbiditesi olanların alınmaması ve en az iki hekim tarafından muayene edilerek ÖÖB ve DEHB tanılarının konulması çalışmanın güçlü yanlarından sayılabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatür incelendiğinde ÖÖB tanısı olan çocuklarda uyku ve kronotipi özelliklerinin yeterince araştırılmadığı görülmektedir. Bu özelliklerin işlevsellik ve yürütücü işlevlere olan etkisi de net olarak gösterilmemiştir.

Çalışmamız uyku problemlerinin ve kronotipinin ÖÖB ve ÖÖB+DEHB tanılı çocuklarda işlevsellik ve yürütücü işlevler üzerine etkisini araştırmayı hedeflemiştir. Sonuçlar her iki grupta da kontrol grubuyla karşılaştırıldığında daha fazla uyku problemleri, daha kötü işlevselik ve daha düşük yürütücü işlev becerileri gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Sağlık profesyonellerinin tanı kriterlerine ve akademik alana odaklanması zaman zaman çocuğun günlük hayatta ve sosyal alanda yaşadığı sıkıntıları gözden kaçırmaya sebebiyet verebilir. Yürütücü işlevlerdeki bozulmayı uyku bozukluğu ve işlevsellik anlamı derecede olacak şekilde kurduğumuz model toplam varyansın sırasıyla %67,8 açıklamaktadır. İşlevsellikteki bozulmayı yordama derecesine bakıldığında ise yürütücü işlevlerin, uyku bozukluğu ve DEHB tanısının anlamlı derecede olacak şekilde kurduğumuz modellerin varyansın %72,9 luk kısmını açıkladığı görülmektedir.

Geniş kapsamlı araştırmalar ve beyin taramaları sayesinde beyin işleyişindeki farklılıklar gösterilerek bireyselleştirilmiş uzman eğitim müdahaleleriyle öğrenme güçlüğü yaşayan çocuk ve gençlerin hayatında büyük ilerlemelerin eşiğinde olduğumuz umulmaktadır [170]. İleriki çalışmalarda ÖÖB tanılı bireylerin yaşadığı güçlükler, komorbiditelerine ve spesifik işlevsellikte bozulma alanlarına odaklanarak bireye özel eğitim ve danışmanlık programları oluşturulması için yol gösterici olabilir.

Çalışmanın başında kurulan hipotezlerden büyük çoğunluğu doğrulanmakla beraber beklenenin aksine kronotipinin etkisi net olarak gösterilememiştir. Bu durumda, seçilen yaş grubunun çocukluktan ergenliğe geçişe denk gelmesi sebebiyle çoğunluğunun karma kronotip olarak sınıflanmasının etkili olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda ilaç kullanan ve ek hastalığı olan çocuklar dahil edilmeyerek seçici bir örneklem oluşturulmuştur. İleriki çalışmalarda bu grupların da dahil edildiği bir tasarım oluşturulabilir ve daha büyük örneklemeler hedeflenerek farklı etkenler araştırılabilir.

Bulguların, uyku bozuklukların ÖÖB ve DEHB tanısı alan çocukların günlük hayatlarını etkileyebileceğini göstermesi açısından klinik alan için önemli olabilecek çıkarımları vardır. ÖÖB ve DEHB tanılı çocukların muayenelerinde uykunun da rutin olarak değerlendirilmesi önemli faydalar sağlayabilir. Çalışmamızda elde edilen sonuçların ileriki genetik, izlem ve müdahale çalışmalarıyla desteklenmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grubunda sağlıklı gelişen yaşlılarına göre daha fazla uyku sorunu gösterilmiştir. ÖÖB tanısı almanın günlük hayattaki işlevselliği ve yürütücü işlevleri olumsuz etkilediği, DEHB ek tanısı ve uyku bozukluğu olmasının işlevsellikte bozulmayı arttırdığı saptanmıştır. Çalışmamızın, gelecekte ÖÖB'li çocuklarda uykuyu, işlevselliği ve yürütücü işlevleri daha kapsamlı bir şekilde değerlendiren çalışmalara basamak oluşturacağını düşünüyoruz.

7. KAYNAKÇA

1. Gross R. Richard Gross Psychology The Science of Mind and Behaviour. 6th ed. London: Hoddon Education Publishers; 2010.
2. Gerber PJ. The impact of learning disabilities on adulthood: A review of the evidenced-based literature for research and practice in adult education. *Journal of Learning Disabilities*. 2012;45(1):31–46. doi: 10.1177/0022219411426858.
3. Huang Y, He M, Li A, Lin Y, Zhang X, Wu K. Personality, Behavior Characteristics, and Life Quality Impact of Children with Dyslexia. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(4):1415. doi: 10.3390/ijerph17041415.
4. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition. Arlington: American Psychiatric Association;2013.
5. Brain Basics: Understanding Sleep | National Institute of Neurological Disorders and Stroke. <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient-Caregiver-Education/Understanding-Sleep>. Accessed 9 January 2022.
6. Ferri R, Manconi M, Plazzi G, Bruni O, Vandi S, Montagna P, et al. A quantitative statistical analysis of the submentalis muscle EMG amplitude during sleep in normal controls and patients with REM sleep behavior disorder. *J Sleep Res*. 2008;17(1):89–100.
7. Schlieber M, Han J. The Role of Sleep in Young Children’s Development: A Review. *J Genet Psychol*. 2021;182(4):205–217.
8. Cortiella C, Horowitz SH. The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging Issues. 3rd Edition. New York: National Center for Learning Disabilities; 2014
9. Kussmaul A. Diseases of the nervous system and disturbances of speech. In: von Ziemssen H, editor. *Cyclopedia of the practice of medicine*. 1877. New York. William Wood: 770–778.
10. ox.ac.uk [internet] A Brief History of Dyslexia: University of Oxford [EriřimTarihi 1 Mayıs 2022]. Erişim adresi <https://dyslexiahistory.web.ox.ac.uk/brief-history-dyslexia>
11. Pennington BF. From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*. 2006;101(2):385–413. doi: 10.1016/j.cognition.2006.04.008.
12. Moll K, Kunze S, Neuhoff N, Bruder J, Schulte-Körne G. Specific learning disorder: Prevalence and gender differences. *PLoS ONE*. 2014;9(7). doi:10.1371/journal.pone.0103537.
13. Ercan ES, Polanczyk G, Akyol Ardic U, Yuce D, Karacetin G, Tufan AE, et al. The prevalence of childhood psychopathology in Turkey: a cross-sectional multicenter nationwide study (EPICPAT-T). *Nordic Journal of Psychiatry*. 2019;73(2). doi:10.1080/08039488.2019.1574892.
14. Büber A, Bařay Ö, şenol H. The prevalence and comorbidity rates of specific learning disorder among primary school children in Turkey. *Nordic Journal of Psychiatry*. 2020;74(6). doi:10.1080/08039488.2020.1740782.

15. Görker I, Bozatli L, Korkmazlar Ü, Yücel Karadag M, Ceylan C, Söğüt C, et al. The probable prevalence and sociodemographic characteristics of specific learning disorder in primary school children in edirne. *Noropsikiyatri Arsivi*. 2017;54(4). doi:10.5152/npa.2016.18054.
16. Erbeli F, Rice M, Paracchini S. Insights into Dyslexia Genetics Research from the Last Two Decades. *Brain Sciences* 2022, Vol 12, Page 27. 2021;12(1):27.
17. Kovas Y, Haworth CMA, Dale PS, Plomin R. The genetic and environmental origins of learning abilities and disabilities in the early school years. *Monogr Soc Res Child Dev*. 2007;72(3). doi:10.1111/j.1540-5834.2007.00439.x.
18. Schumacher J, Hoffmann P, Schmal C, Schulte-Körne G, Nöthen MM. Genetics of dyslexia: The evolving landscape. *Journal of Medical Genetics*. 2007;44(5): 289-97. doi:10.1136/jmg.2006.046516.
19. DeFries JC, Alarcón M. Genetics of specific reading disability. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*. 1996;2(1):39-47.
20. Light JG, DeFries JC, Olson RK. Multivariate behavioral genetic analysis of achievement and cognitive measures in reading-disabled and control twin pairs. *Human Biology*. 1998;70(2):215-37.
21. Snowling MJ, Melby-Lervåg M. Oral language deficits in familial dyslexia: A meta-analysis and review. *Psychological Bulletin*. 2016;142(5):498-545.
22. O'Connor SC, Spreen O. The relationship between parents' socioeconomic status and education level, and adult occupational and educational achievement of children with learning disabilities. *J Learn Disabil*. 1988;21(3):148-53.
23. Romeo RR, Christodoulou JA, Halverson KK, Murtagh J, Cyr AB, Schimmel C, et al. Socioeconomic status and reading disability: Neuroanatomy and plasticity in response to intervention. *Cerebral Cortex*. 2018;28(7):2297-2312.
24. Prasad S, Sagar R, Kumaran SS, Mehta M. Study of functional magnetic resonance imaging (fMRI) in children and adolescents with specific learning disorder (dyslexia). *Asian Journal of Psychiatry*. 2020;50:101945.
25. Schulz E, Maurer U, van der Mark S, Bucher K, Brem S, Martin E, et al. Impaired semantic processing during sentence reading in children with dyslexia: Combined fMRI and ERP evidence. *Neuroimage*. 2008;41(1):153-68.
26. Frith U. Brain, mind and behaviour in dyslexia. In: *Dyslexia: Biology, cognition and intervention*. 1st ed. Singular Publishing Group; 1997.
27. Norton ES, Wolf M. Rapid automatized naming (RAN) and reading fluency: Implications for understanding and treatment of reading disabilities. *Annual Review of Psychology*. 2012; 63:427-52.
28. Knoop-van Campen CAN, Segers E, Verhoeven L. How phonological awareness mediates the relation between working memory and word reading efficiency in children with dyslexia. *Dyslexia*. 2018;24(2):156-169.
29. Mayringer H, Wimmer H. Pseudoname Learning by German-Speaking Children with Dyslexia: Evidence for a Phonological Learning Deficit. *Journal of Experimental Child Psychology*. 2000;75(2). doi:10.1006/jecp.1999.2525.
30. Hulme C, Bowyer-Crane C, Carroll JM, Duff FJ, Snowling MJ. The Causal Role of Phoneme Awareness and Letter-Sound Knowledge in Learning to Read:

- Combining Intervention Studies With Mediation Analyses. *Psychological Science*. 2012;23(6). doi:10.1177/0956797611435921.
31. Stappen C vander, van Reybroeck M. Phonological awareness and rapid automatized naming are independent phonological competencies with specific impacts on word reading and spelling: An intervention study. *Frontiers in Psychology*. 2018;9(MAR). doi:10.3389/fpsyg.2018.00320.
 32. Georgiou GK, Parrila R. What mechanism underlies the rapid automatized naming–reading relation? *Journal of Experimental Child Psychology*. 2020;194. doi:10.1016/j.jecp.2020.104840.
 33. Stein J. The current status of the magnocellular theory of developmental dyslexia. *Neuropsychologia*. 2019; 130:66-77. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2018.03.022.
 34. Colling LJ, Noble HL, Goswami U. Neural entrainment and sensorimotor synchronization to the beat in children with developmental dyslexia: An EEG study. *Frontiers in Neuroscience*. 2017;11(JUL). doi:10.3389/fnins.2017.00360.
 35. Nicolson RI, Fawcett AJ, Dean P. Developmental dyslexia: The cerebellar deficit hypothesis. *Trends in Neurosciences*. 2001;24(9):508-11. doi:10.1016/S0166-2236(00)01896-8.
 36. Stoodley CJ, Stein JF. Cerebellar function in developmental dyslexia. *Cerebellum*. 2013;12(2):267-76. doi:10.1007/s12311-012-0407-1.
 37. Ashburn SM, Flowers DL, Napoliello EM, Eden GF. Cerebellar function in children with and without dyslexia during single word processing. *Human Brain Mapping*. 2020;41(1):120-138. doi:10.1002/hbm.24792.
 38. Parhiala P, Torppa M, Eklund K, Aro T, Poikkeus AM, Heikkilä R, et al. Psychosocial Functioning of Children with and without Dyslexia: A Follow-up Study from Ages Four to Nine. *Dyslexia*. 2015;21(3):197-211. doi:10.1002/dys.1486.
 39. Lagae L. Learning Disabilities: Definitions, Epidemiology, Diagnosis, and Intervention Strategies. *Pediatric Clinics of North America*. 2008;55(6):1259-68. doi:10.1016/j.pcl.2008.08.001.
 40. Willcutt EG, McGrath LM, Pennington BF, Keenan JM, DeFries JC, Olson RK, et al. Understanding Comorbidity Between Specific Learning Disabilities. *New Directions for Child and Adolescent Development*. 2019;2019(165):91-109. doi:10.1002/cad.20291.
 41. DuPaul GJ, Gormley MJ, Laracy SD. Comorbidity of LD and ADHD: Implications of DSM-5 for Assessment and Treatment. *Journal of Learning Disabilities*. 2013;46(1):43-51. doi:10.1177/0022219412464351.
 42. Morsanyi K, van Bers BMCW, McCormack T, McGourty J. The prevalence of specific learning disorder in mathematics and comorbidity with other developmental disorders in primary school-age children. *British Journal of Psychology*. 2018;109(4):917-940. doi:10.1111/bjop.12322.
 43. Margari L, Buttiglione M, Craig F, Cristella A, de Giambattista C, Matera E, et al. Neuropsychopathological comorbidities in learning disorders. *BMC Neurology*. 2013;13:198. doi:10.1186/1471-2377-13-198.

44. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *American Journal of Psychiatry*. 2007;164(6):942-8. doi:10.1176/ajp.2007.164.6.942.
45. Kok FM, Groen Y, Fuermaier ABM, Tucha O. The female side of pharmacotherapy for ADHD-A systematic literature review. *PLoS ONE*. 2020;15(9 September). doi:10.1371/journal.pone.0239257.
46. Zorlu A, Unlu G, Cakaloz B, Zencir M, Buber A, Isildar Y. The Prevalence and Comorbidity Rates of ADHD Among School-Age Children in Turkey. *Journal of Attention Disorders*. 2020;24(9):1237-1245. doi:10.1177/1087054715577991.
47. Faraone S v., Biederman J, Monuteaux MC. Toward guidelines for pedigree selection in genetic studies of attention deficit hyperactivity disorder. *Genetic Epidemiology*. 2000;18(1):1-16.
48. Faraone S v., Larsson H. Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular Psychiatry*. 2019;24(4):562-575. doi:10.1038/s41380-018-0070-0.
49. Grimm O, Kranz TM, Reif A. Genetics of ADHD: What Should the Clinician Know? *Current Psychiatry Reports*. 2020;22(4). doi:10.1007/s11920-020-1141-x.
50. Giedd JN. The enigma of neuroimaging in ADHD. *American Journal of Psychiatry*. 2019;176(7):503-504. doi:10.1176/appi.ajp.2019.19050540.
51. Samea F, Soluki S, Nejati V, Zarei M, Cortese S, Eickhoff SB, et al. Brain alterations in children/adolescents with ADHD revisited: A neuroimaging meta-analysis of 96 structural and functional studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2019;100:1-8. doi:10.1016/j.neubiorev.2019.02.011.
52. Sciberras E, Mulraney M, Silva D, Coghill D. Prenatal Risk Factors and the Etiology of ADHD—Review of Existing Evidence. *Current Psychiatry Reports*. 2017;19(1):1. doi:10.1007/s11920-017-0753-2.
53. Wiggs K, Elmore AL, Nigg JT, Nikolas MA. Pre- and Perinatal Risk for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: Does Neuropsychological Weakness Explain the Link? *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2016;44(8): 1473-1485. doi:10.1007/s10802-016-0142-z.
54. Halperin JM, Marks DJ. Practitioner Review: Assessment and treatment of preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 2019;60(9):930-943. doi:10.1111/jcpp.13014.
55. Akıncı E, Orhan FÖ, Demet MM. *Uyku Bozuklukları Tanı ve Tedavi Kitabı*. 2nd ed. Ankara: Türkiye Psikiyatri Derneği; 2021
56. Stuck BA, Maurer JT, Schlarb AA, Schredl M, Weeß H-G. *Practice of Sleep Medicine*. 1st ed. Springer; 2021 doi:10.1007/978-3-030-17412-5.
57. Matricciani L, Paquet C, Galland B, Short M, Olds T. Children's sleep and health: A meta-review. *Sleep Medicine Reviews*. 2019;46: 136-150. doi:10.1016/j.smr.2019.04.011.
58. Hyman SE, Malenka R, Nestler, EJ. *Molecular Neuropharmacology: A Foundation for Clinical Neuroscience*. 2nd ed. McGraw-Hill Professional; 2009.

59. Tamaki M, Matsuoka T, Nittono H, Hori T. Activation of fast sleep spindles at the premotor cortex and parietal areas contributes to motor learning: A study using sLORETA. *Clinical Neurophysiology*. 2009;120(5): 878-86. doi:10.1016/j.clinph.2009.03.006.
60. Ulrich D. Sleep Spindles as Facilitators of Memory Formation and Learning. *Neural Plasticity*. 2016;2016:1796715. doi:10.1155/2016/1796715.
61. Maski KP, Kothare S v. Sleep deprivation and neurobehavioral functioning in children. *International Journal of Psychophysiology*. 2013;89(2): 259-64. doi:10.1016/j.ijpsycho.2013.06.019.
62. Tarakçıoğlu MC, Kadak MT, Gürbüz Akkın G, Doğan E, Erdoğan F. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısı almış çocuk ve ergenlerde uyku alışkanlıkları. *Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*. 2016;56(2):71–77.
63. Sung V, Hiscock H, Sciberras E, Efron D. Sleep problems in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: Prevalence and the effect on the child and family. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2008;162(4):336-42. doi:10.1001/archpedi.162.4.336.
64. van der Heijden KB, Stoffelsen RJ, Popma A, Swaab H. Sleep, chronotype, and sleep hygiene in children with attention-deficit/hyperactivity disorder, autism spectrum disorder, and controls. *European Child and Adolescent Psychiatry*. 2018;27(1):99-111. doi:10.1007/s00787-017-1025-8.
65. Carotenuto M, Esposito M, Cortese S, Laino D, Verrotti A. Children with developmental dyslexia showed greater sleep disturbances than controls, including problems initiating and maintaining sleep. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*. 2016;105(9):1079-82. doi:10.1111/apa.13472.
66. Luongo A, Lukowski A, Protho T, van Vorce H, Pisani L, Edgin J. Sleep's role in memory consolidation: What can we learn from atypical development? In: *Advances in Child Development and Behavior*. 2021;60:229-260 doi:10.1016/bs.acdb.2020.08.001.
67. el Ghoch M, Calugi S, Bernabè J, Pellegrini M, Milanese C, Chignola E, et al. Sleep Patterns Before and After Weight Restoration in Females with Anorexia Nervosa: A Longitudinal Controlled Study. *European Eating Disorders Review*. 2016;24(5):425-429. doi:10.1002/erv.2461.
68. Mellow M, Spoelstra K, Roenneberg T. The circadian cycle: Daily rhythms from behaviour to genes. *EMBO Reports*. 2005;6(10):930-935. doi:10.1038/sj.embor.7400541.
69. Hastings MH, Maywood ES, Brancaccio M. The mammalian circadian timing system and the suprachiasmatic nucleus as its pacemaker. *Biology*. 2019;8(1). doi:10.3390/biology8010013.
70. Adan A, Archer SN, Hidalgo MP, di Milia L, Natale V, Randler C. Circadian typology: A comprehensive review. *Chronobiology International*. 2012;29(9):1153-75. doi:10.3109/07420528.2012.719971.

71. Randler C, Faßl C, Kalb N. From Lark to Owl: Developmental changes in morningness-eveningness from new-borns to early adulthood. *Scientific Reports*. 2017;7. doi:10.1038/srep45874.
72. Russo PM, Bruni O, Lucidi F, Ferri R, Violani C. Sleep habits and circadian preference in Italian children and adolescents. *Journal of Sleep Research*. 2007;16(2):163-169. doi:10.1111/j.1365-2869.2007.00584.x.
73. van der Vinne V, Zerbini G, Siersema A, Pieper A, Merrow M, Hut RA, et al. Timing of examinations affects school performance differently in early and late chronotypes. *Journal of Biological Rhythms*. 2015;30(1):53-60. doi:10.1177/0748730414564786.
74. Zerbini G, Merrow M. Time to learn: How chronotype impacts education. *PsyCh Journal*. 2017;6(4):263-276. doi:10.1002/pchj.178.
75. Wittmann M, Dinich J, Merrow M, Roenneberg T. Social jetlag: Misalignment of biological and social time. In: *Chronobiology International*. 2006;23(1-2):497-509. doi:10.1080/07420520500545979.
76. Taylor BJ, Hasler BP. Chronotype and Mental Health: Recent Advances. *Current Psychiatry Reports*. 2018;20(8):59. doi:10.1007/s11920-018-0925-8.
77. Coogan AN, McGowan NM. A systematic review of circadian function, chronotype and chronotherapy in attention deficit hyperactivity disorder. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. 2017;9(3): 129-147. doi:10.1007/s12402-016-0214-5.
78. Bijlenga D, Vollebregt MA, Kooij JJS, Arns M. The role of the circadian system in the etiology and pathophysiology of ADHD: time to redefine ADHD? *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. 2019;11(1):5-19. doi:10.1007/s12402-018-0271-z.
79. Mogavero F, Jager A, Glennon JC. Clock genes, ADHD and aggression. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2018;91:51-68. doi:10.1016/j.neubiorev.2016.11.002.
80. van der Lely S, Frey S, Garbazza C, Wirz-Justice A, Jenni OG, Steiner R, et al. Blue blocker glasses as a countermeasure for alerting effects of evening light-emitting diode screen exposure in male teenagers. *Journal of Adolescent Health*. 2015;56(1):113-9. doi:10.1016/j.jadohealth.2014.08.002.
81. Cain N, Gradisar M. Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. *Sleep Medicine*. 2010;11(8): 735-42. doi:10.1016/j.sleep.2010.02.006.
82. Garrison MM, Liekweg K, Christakis DA. Media use and child sleep: The impact of content, timing, and environment. *Pediatrics*. 2011;128(1):29-35. doi:10.1542/peds.2010-3304.
83. Cavalli E, Anders R, Chaussoy L, Herbillon V, Franco P, Putois B. Screen exposure exacerbates ADHD symptoms indirectly through increased sleep disturbance. *Sleep Medicine*. 2021;83:241-247. doi:10.1016/j.sleep.2021.03.010.
84. Tamana SK, Ezeugwu V, Chikuma J, Lefebvre DL, Azad MB, Moraes TJ, et al. Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study. *PLoS ONE*. 2019;14(4). doi:10.1371/journal.pone.0213995.

85. Lissak G. Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environmental Research*. 2018;164:149-157. doi:10.1016/j.envres.2018.01.015.
86. Hughes C. Changes and challenges in 20 years of research into the development of executive functions. *Infant and Child Development*. 2011;20(3):251-271. doi:10.1002/icd.736.
87. Alvarez JA, Emory E. Executive function and the frontal lobes: A meta-analytic review. *Neuropsychology Review*. 2006;16(1):17-42. doi:10.1007/s11065-006-9002-x.
88. Henri-Bhargava A, Stuss DT, Freedman M. Clinical Assessment of Prefrontal Lobe Functions. *Continuum Lifelong Learning in Neurology*. 2018;24(3, Behavioral Neurology And Psychiatry): 704-726. doi:10.1212/CON.0000000000000609.
89. Cristofori I, Cohen-Zimmerman S, Grafman J. Executive functions. *Handb Clin Neurol*. 2019;163:197–219.
90. McNeilly EA, Peverill M, Jung J, McLaughlin KA. Executive function as a mechanism linking socioeconomic status to internalizing and externalizing psychopathology in children and adolescents. *Journal of Adolescence*. 2021;89:149-160. doi:10.1016/j.adolescence.2021.04.010.
91. Reynolds BW, Basso MR, Miller AK, Whiteside DM, Combs D. Executive function, impulsivity, and risky behaviors in young adults. *Neuropsychology*. 2019;33(2):212-221. doi:10.1037/neu0000510.
92. Mulder H, Cragg L. Executive Functions and Academic Achievement: Current Research and Future Directions. *Infant and Child Development*. 2014;23(1):1-3. doi:10.1002/icd.1836.
93. Willcutt EG, Doyle AE, Nigg JT, Faraone S v., Pennington BF. Validity of the executive function theory of attention-deficit/ hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Biological Psychiatry*. 2005;57(11):1336-46. doi:10.1016/j.biopsych.2005.02.006.
94. Shuai L, Daley D, Wang YF, Zhang JS, Kong YT, Tan X, et al. Executive function training for children with attention deficit hyperactivity disorder. *Chinese Medical Journal*. 2017;130(5):549-558. doi:10.4103/0366-6999.200541.
95. Silverstein MJ, Faraone S v., Leon TL, Biederman J, Spencer TJ, Adler LA. The Relationship Between Executive Function Deficits and DSM-5-Defined ADHD Symptoms. *Journal of Attention Disorders*. 2020;24(1):41-51. doi:10.1177/1087054718804347.
96. Reiter A, Tucha O, Lange KW. Executive functions in children with dyslexia. *Dyslexia*. 2005;11(2):116-31. doi:10.1002/dys.289.
97. Thompson PA, Hulme C, Nash HM, Gooch D, Hayiou-Thomas E, Snowling MJ. Developmental dyslexia: Predicting individual risk. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 2015;56(9):976-87. doi:10.1111/jcpp.12412.
98. Willcutt EG, Petrill SA, Wu S, Boada R, DeFries JC, Olson RK, et al. Comorbidity Between Reading Disability and Math Disability: Concurrent Psychopathology, Functional Impairment, and Neuropsychological Functioning.

- Journal of Learning Disabilities. 2013;46(6):500-16. doi:10.1177/0022219413477476.
99. Germanò E, Gagliano A, Curatolo P. Comorbidity of ADHD and dyslexia. *Developmental Neuropsychology*. 2010;35(5):475-93. doi:10.1080/87565641.2010.494748.
 100. Fernández-Andrés MI, Tejero P, Vélez-Calvo X. Visual Attention, Orthographic Word Recognition, and Executive Functioning in Children With ADHD, Dyslexia, or ADHD + Dyslexia. *Journal of Attention Disorders*. 2021;25(7):942-953. doi:10.1177/1087054719864637.
 101. Kuhn JT, Ise E, Raddatz J, Schwenk C, Dobel C. Basic numerical processing, calculation, and working memory in children with dyscalculia and/or ADHD symptoms. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*. 2016;44(5):365-375. doi:10.1024/1422-4917/a000450.
 102. Üstün B, Kennedy C. What is “functional impairment”? Disentangling disability from clinical significance. *World Psychiatry*. 2009;8(2):82-5. doi:10.1002/j.2051-5545.2009.tb00219.x.
 103. Rapee RM, Bögels SM, van der Sluis CM, Craske MG, Ollendick T. Annual research review: Conceptualising functional impairment in children and adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 2012;53(5):454-68. doi:10.1111/j.1469-7610.2011.02479.x.
 104. Weiss MD, McBride NM, Craig S, Jensen P. Conceptual review of measuring functional impairment: Findings from the Weiss Functional Impairment Rating Scale. *Evidence-Based Mental Health*. 2018;21(4):155-164. doi:10.1136/ebmental-2018-300025.
 105. Haack LM, Gerdes AC. Functional Impairment in Latino Children with ADHD: Implications for Culturally Appropriate Conceptualization and Measurement. *Clinical Child and Family Psychology Review*. 2011;14(3):318-28. doi:10.1007/s10567-011-0098-z.
 106. Asherson P. Clinical assessment and treatment of attention deficit hyperactivity disorder in adults. *Expert Review of Neurotherapeutics*. 2005;5(4):525–539. doi:10.1586/14737175.5.4.525
 107. Craig SG, Weiss MD, Hudec KL, Gibbins C. The Functional Impact of Sleep Disorders in Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders*. 2020;24(4):499-508. doi:10.1177/1087054716685840.
 108. Yürümez E, Kılıç BG. Relationship Between Sleep Problems and Quality of Life in Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders*. 2016;20(1):34-40. doi:10.1177/1087054713479666.
 109. Goldston DB, Walsh A, Mayfield Arnold E, Rebouissin B, Sergeant Daniel S, Erkanlı A, et al. Reading Problems, Psychiatric Disorders, and Functional Impairment from Mid- to Late Adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2007;46(1):25–32.
 110. Zou L, Zhu K, Jiang Q, Xiao P, Wu X, Zhu B, et al. Quality of life in Chinese children with developmental dyslexia: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2022;12(1):e052278.

111. Tarakçıoğlu MC, Çakın Memik N, Olgun NN, Aydemir Ö, Weiss MD. Turkish validity and reliability study of the Weiss Functional Impairment Rating Scale-Parent Report. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. 2015;7(2):129-139. doi:10.1007/s12402-014-0158-6.
112. Haugan A-LJ, Sund AM, Thomsen PH, Lydersen S, Nøvik TS. Psychometric properties of the Weiss Functional Impairment Rating Scale parent and self-reports in a Norwegian clinical sample of adolescents treated for ADHD. *Nordic Journal of Psychiatry*. 2021;75(1):63–72.
113. Micoulaud-Franchi J-A, Weibel S, Weiss M, Gachet M, Guichard K, Bioulac S, et al. Validation of the French Version of the Weiss Functional Impairment Rating Scale–Self-Report in a Large Cohort of Adult Patients With ADHD. *Journal of Attention Disorders*. 2019;23(10):1148–1159.
114. Gajria K, Kosinski M, Sikirica V, Huss M, Livote E, Reilly K, et al. Psychometric validation of the Weiss Functional Impairment Rating Scale-Parent Report Form in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2015;13(1):184.
115. Winters NC, Collett BR, Myers KM. Ten-Year Review of Rating Scales, VII: Scales Assessing Functional Impairment. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2005;44(4):309–338.
116. McGill RJ. Assessing Psychosocial Impairment in Children and Adolescents: A Review of the Barkley Functional Impairment Scale (BFIS). *Contemporary School Psychology*. 2014;18(4). doi:10.1007/s40688-014-0029-3.
117. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, et al. Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children-present and lifetime version (K-SADS-PL): Initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997;36(7). doi:10.1097/00004583-199707000-00021.
118. Ünal F, Öktem F, Çetin Çuhadaroğlu F, Çengel Kültür SE, Akdemir D, Foto Özdemir D, et al. Reliability and validity of the schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children-present and lifetime version, DSM-5 November 2016-Turkish adaptation (K-SADS-PL-DSM-5-T). *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2019;30(1). doi:10.5080/u23408.
119. Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Innocenzi M, Cortesi F, et al. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *Journal of Sleep Research*. 1996;5(4). doi:10.1111/j.1365-2869.1996.00251.x.
120. Akçay D, Akçay BD, Hekim Bozkurt Ö. Reliability and validity of turkish sleep disturbance scale for children. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2020;21. doi:10.5455/apd.65084.
121. Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L, Baron IS. Behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*. 2000;6(3):235–238.
122. Gioia GA, Isquith PK. Ecological Assessment of Executive Function in Traumatic Brain Injury. *Developmental Neuropsychology*. 2004;25(1–2). doi:10.1080/87565641.2004.9651925.

123. Nazlı Batan S, Öktem-Tanör Ö, Kalem E. Reliability and validity studies of Behavioral Rating Inventory Of Executive Function (BRIEF) in a Turkish normative sample. *Elementary Education Online*. 2011;10(3):894–904.
124. *Canadian ADHD Practice Guidelines (CAP-Guidelines) Third Edition*. 2010 [Erişim Tarihi 7 Nisan 2022]. www.caddra.ca.
125. Tarakçıoğlu MC, Gökler ME, Kadak MT, Çakın Memik N, Aksoy UM. Is it possible to determine the level of functional impairment that distinguishes the patients with ADHD from those without ADHD? *Quality of Life Research*. 2019;28(4). doi:10.1007/s11136-018-2086-y.
126. Carskadon MA, Vieira C, Acebo C. Association between puberty and delayed phase preference. *Sleep*. 1993;16(3):258–262.
127. Önder I, Beşoluk Ş. Adaptation of the morningness eveningness scale for children into Turkish. *Biological Rhythm Research*. 2013;44(2). doi:10.1080/09291016.2012.681848.
128. May T, Adesina I, McGillivray J, Rinehart NJ. Sex differences in neurodevelopmental disorders. *Current Opinion in Neurology*. 2019;32(4). doi:10.1097/WCO.0000000000000714.
129. Şahin B, Bozkurt A, Karabekiroğlu K. Perinatal and Medical Risk Factors in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Autism Spectrum Disorder or Specific Learning Disorder: Comparison Between Diagnostic Groups. *Istanbul Medical Journal*. 2019;20(6). doi:10.4274/imj.galenos.2019.02347.
130. St Sauver JL, Katusic SK, Barbaresi WJ, Colligan RC, Jacobsen SJ. Boy/girl differences in risk for reading disability: Potential clues? *American Journal of Epidemiology*. 2001;154(9). doi:10.1093/aje/154.9.787.
131. Varvara P, Varuzza C, Sorrentino ACP, Vicari S, Menghini D. Executive functions in developmental dyslexia. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2014;8(MAR). doi:10.3389/fnhum.2014.00120.
132. Moura O, Simões MR, Pereira M. Executive functioning in children with developmental dyslexia. *Clinical Neuropsychologist*. 2015; 28 Suppl 1:S20-41. doi:10.1080/13854046.2014.964326.
133. Akyurek G, Bumin G. An Investigation Of Executive Function In Children With Dyslexia. *Psychiatry and Behavioral Sciences*. 2019;9(1):1. doi:10.5455/pbs.20181128092027.
134. Crisci G, Caviola S, Cardillo R, Mammarella IC. Executive Functions in Neurodevelopmental Disorders: Comorbidity Overlaps Between Attention Deficit and Hyperactivity Disorder and Specific Learning Disorders. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2021;15:594234. doi:10.3389/fnhum.2021.594234.
135. Marzocchi GM, Oosterlaan J, Zuddas A, Cavolina P, Geurts H, Redigolo D, et al. Contrasting deficits on executive functions between ADHD and reading disabled children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 2008;49(5):543-52. doi:10.1111/j.1469-7610.2007.01859.x.
136. Fadaei E, Tavakoli M, Tahmasebi A, Narimani M, Shiri V, Shiri E. The Relationship Between Executive Functions with Reading Difficulties in Children with Specific Learning Disorder. *Archives of Neuroscience*. 2017;In Press(In Press). doi:10.5812/archneurosci.13989.

137. Thompson T, Lloyd A, Joseph A, Weiss M. The Weiss Functional Impairment Rating Scale-Parent Form for assessing ADHD: evaluating diagnostic accuracy and determining optimal thresholds using ROC analysis. *Quality of Life Research*. 2017;26(7):1879–1885.
138. Rose R, Shevlin M. Encouraging voices: listening to young people who have been marginalised. *Support for Learning*. 2004;19(4):155–161.
139. Burden R. Is dyslexia necessarily associated with negative feelings of self-worth? A review and implications for future research. *Dyslexia*. 2008;14(3):188–196.
140. Novita S. Secondary symptoms of dyslexia: a comparison of self-esteem and anxiety profiles of children with and without dyslexia. *European Journal of Special Needs Education*. 2016;31(2):279–288.
141. Brien TO. Affective issues impacting children with dyslexia in a special school in Ireland. *Journal of Research in Special Educational Needs*. 2019;19(4):315–324.
142. Cartledge G. Learning Disabilities and Social Skills: Reflections. *Learning Disability Quarterly*. 2005;28(2):179–181.
143. Pelham Jr, WE, Fabiano GA, Massetti GM. Evidence-Based Assessment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. 2005;34(3):449–476.
144. Schneider BH, Normand S, Soterias de Toro M del P, Santana Gonzalez Y, Guilarte Téllez JA, Carbonell Naranjo M, et al. Distinguishing Features of Cuban Children Referred for Professional Help Because of ADHD: Looking Beyond the Symptoms. *Journal of Attention Disorders*. 2011;15(4):328–337.
145. Shoham R, Sonuga-Barke E, Yaniv I, Pollak Y. ADHD Is Associated With a Widespread Pattern of Risky Behavior Across Activity Domains. *Journal of Attention Disorders*. 2021;25(7):989–1000.
146. Kaye S, Gilsenan J, Young JT, Carruthers S, Allsop S, Degenhardt L, et al. Risk behaviours among substance use disorder treatment seekers with and without adult ADHD symptoms. *Drug and Alcohol Dependence*. 2014;144:70–77.
147. Dewald JF, Meijer AM, Oort FJ, Kerkhof GA, Bögels SM. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*. 2010;14(3):179–189.
148. Belli A, Breda M, di Maggio C, Esposito D, Marcucci L, Bruni O. Children with neurodevelopmental disorders: how do they sleep? *Curr Opin Psychiatry*. 2022. doi:10.1097/YCO.0000000000000790.
149. Pecini C, Giuntoli I, Spoglianti S, di Lieto M, Iinguaggiato E, Gasperini F, et al. Sleep disturbances in specific learning disorders: a qualitative and quantitative investigation. *Minerva Pediatrics*. 2020. doi:10.23736/S0026-4946.20.05505-X.
150. Mercier L, Pivik RT, Busby K. Sleep Patterns in Reading Disabled Children. *Sleep*. 1993;16(3):207–215. doi: 10.1093/sleep/16.3.207.
151. Castelnovo A, Lividini A, Bernardi G, Pezzoli V, Foderaro G, Ramelli GP, et al. Sleep Power Topography in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Children*. 2022;9(2):197. doi: 10.3390/children9020197

152. Franklin AM, Giacheti CM, Silva NC da, Campos LMG, Pinato L. Correlation between sleep profile and behavior in individuals with specific learning disorder. *Codas*. 2018;30(3). doi:10.1590/2317-1782/20182017104.
153. Girardeau G, Lopes-dos-Santos V. Brain neural patterns and the memory function of sleep. *Science* (1979). 2021;374(6567):560–564.
154. de Silva PN. Do patterns of synaptic pruning underlie psychoses, autism and ADHD? *BJPsych Advances*. 2018;24(3):212–217.
155. Dark C, Homman-Ludiye J, Bryson-Richardson RJ. The role of ADHD associated genes in neurodevelopment. *Developmental Biology*. 2018;438(2):69–83.
156. Smith FRH, Henderson LM. Sleep problems in children with dyslexia: understanding the role of sleep in neurocognitive development through the lens of developmental disorders. *Acta Paediatrica*. 2016;105(9):999–1000.
157. Cortese S, Faraone S v., Konofal E, Lecendreux M. Sleep in Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Meta-Analysis of Subjective and Objective Studies. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2009;48(9):894–908.
158. Silvestri R, Gagliano A, Aricò I, Calarese T, Cedro C, Bruni O, et al. Sleep disorders in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) recorded overnight by video-polysomnography. *Sleep Medicine*. 2009;10(10):1132–1138.
159. Sadeh A, Pergamin L, Bar-Haim Y. Sleep in children with attention-deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis of polysomnographic studies. *Sleep Medicine Reviews*. 2006;10(6):381–398.
160. Spruyt K, Gozal D. Sleep disturbances in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Expert Review of Neurotherapeutics*. 2011;11(4):565–577.
161. Cortese S, Konofal E, Bernardina BD, Mouren M-C, Lecendreux M. Sleep disturbances and serum ferritin levels in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2009;18(7):393–399.
162. Abou-Khadra MK, Amin OR, Shaker OG, Rabah TM. Parent-reported sleep problems, symptom ratings, and serum ferritin levels in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a case control study. *BMC Pediatrics*. 2013;13(1):217.
163. Xu X, Breen G, Chen CK, Huang YS, Wu YY, Asherson P. Association study between a polymorphism at the 3'-untranslated region of CLOCK gene and attention deficit hyperactivity disorder. *Behavioral and Brain Functions*. 2010;6:48. doi: 10.1186/1744-9081-6-48.
164. Kissling C, Retz W, Wiemann S, Coogan AN, Clement RM, Hünnerkopf R, et al. A polymorphism at the 3'-untranslated region of the CLOCK gene is associated with adult attention-deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*. 2008;147B(3):333–338.
165. Doi Y, Ishihara K, Uchiyama M. Associations of chronotype with social jetlag and behavioral problems in preschool children. *Chronobiology International*. 2015;32(8):1101–1108.

- 166.Taillard J, Sagaspe P, Philip P, Bioulac S. Sleep timing, chronotype and social jetlag: Impact on cognitive abilities and psychiatric disorders. *Biochemical Pharmacology*. 2021;191:114438. doi: 10.1016/j.bcp.2021.114438.
- 167.Bioulac S, Taillard J, Philip P, Sagaspe P. Excessive Daytime Sleepiness Measurements in Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Frontiers in Psychiatry*. 2020;11. doi:10.3389/fpsy.2020.00003.
- 168.Loram G, Silk T, Ling M, Fuller-Tyszkiewicz M, Hyde C, McGillivray J, et al. Associations between sleep, daytime sleepiness and functional outcomes in adolescents with ADHD. *Sleep Medicine*. 2021;87:174–182.
- 169.Posner J, Polanczyk G v, Sonuga-Barke E. Attention-deficit hyperactivity disorder. *The Lancet*. 2020;395(10222):450–462. doi: 10.1016/S0140-6736(19)33004-1.
- 170.Prevett P, Bell S, Ralph S. Dyslexia and education in the 21st century. *Journal of Research in Special Educational Needs*. 2013;13(1):1–6. doi: 10.1111/1471-3802.12004

8. EKLER

EK-1: Bilgilendirilmiş Onam Formu-Ebeveyn

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMUNDA OLMASI GEREKEN ASGARİ BİLGİLER		
TİTCK-KAD-D2	Tarih / Versiyon	Sayfa
	05.05.2019 / Ver3.0	1/2

1-Kabul etmeniz halinde çocuğunuzun katılım göstereceği “Özgül öğrenme bozukluğu tanılı çocuklarda uyku özellikleri ile yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkisinin incelenmesi” adlı çalışma bir uzmanlık tezidir.

2-Bu çalışma uykunun öğrenme bozukluğu olan ve olmayan çocuklarda günlük hayattaki işlevsellik ve yürütücü işlevlerle ilişkisi inceleyerek bu alanda bilgi birikimi ile bilim dünyasına katkıda bulunulması hedeflemektedir.

3- Araştırma tahmini olarak 6 ay içinde tamamlanacaktır ve tahmini katılımcı sayısı 150 kişidir.

4-Sizin ve çocuğunuzun araştırma üzerinde herhangi bir sorumluluğunuz bulunmamaktadır.

5-Çocuğunuzdan ve ebeveyninden araştırmaya yönelik olarak form doldurması istenecektir.

6-Çalışma sırasında herhangi bir girişimsel müdahalede bulunulmayacaktır ve alternatif bir tedavi/yöntem uygulanmayacaktır.

7- Sizden/çocuğunuzdan çalışmada kullanılmak üzere herhangi bir biyolojik materyal talep edilmeyecektir.

8-Araştırma sonucu size herhangi bir ücret ödenmeyecek ve sizden herhangi bir ücret alınmayacaktır. Bağlı olduğunuz Sosyal Güvenlik Kurumundan (SGK) herhangi bir ödeme alınmayacaktır.

9-Çalışmaya katılım tamamen isteğe bağlıdır. İstedığınız zaman, herhangi bir ceza ya da yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilirsiniz veya araştırmadan çekilebilirsiniz.

10-Verilerin toplanması sırasında edinilen kimlik bilgilerinizi ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacaktır, kamuoyuna açıklanmayacaktır; araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimlik bilgileriniz gizli kalacaktır.

11-İzleyiciler, yoklama yapan kişiler, etik kurul, kurum ve diğer ilgili sağlık otoritelerinin sizin orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişimleri bulunabilecektir, ancak bu bilgiler gizli tutulacak, yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunun imzalanmasıyla siz veya kanuni temsilciniz söz konusu erişime izin vermiş olacaktır.

12-Araştırma konusuyla ilgili ve gönüllünün araştırmaya katılmaya devam etme isteğini etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde gönüllü veya kanuni temsilcisi zamanında bilgilendirilecektir.

13-Araştırma hakkında daha fazla bilgi sahibi olabilmemiz için ilgili kişilere ve bize 02124143000-67100 telefon numarasından ulaşabilirsiniz.

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMUNDA OLMASI GEREKEN ASGARİ BİLGİLER

TİTCK-KAD-D2

Tarih / Versiyon
05.05.2019 / Ver3.0Sayfa
2/2

14-Doldurulması istenen psikiyatrik anketler çocuk psikiyatristi uzman hekimi tarafından değerlendirilecektir.

15- Bu form sizin yasal haklarınızı ortadan kaldıracak bir hüküm veya ifade içermemektedir. Araştırmacıyı, kurumu destekleyici veya bunların temsilcilerini kendi ihmallerinden kaynaklanan herhangi bir yükümlülüğün kurtaracak hüküm veya ifade taşımamaktadır.

16- Çocuğunuza bu araştırma hakkında anlayacağı şekilde bilgilendirme yapılacak ve araştırmaya katılımı için rızası alınacaktır.

17- *"Bilgilendirilmiş gönüllü olur formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum."*

18. Katılımcı çocuğun velisinin;

Adı ve Soyadı:

İmza:

Tarih:

19. Açıklamayı yapan araştırmacının;

Adı ve Soyadı: Dr. Nihal Serdengeçti

İmza:

Tarih:

20. Gerekli olduğu durumlarda işleme tanık olan kişinin;

Adı ve Soyadı:

İmza:

Tarih:

"Özgül öğrenme bozukluğu tanılı çocuklarda uyku özellikleri ile yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkisinin incelenmesi" adlı çalışma kapsamında uygulanacak olan testlerin, formların;

- ☐ *Sadece yukarıda bahsi geçen araştırmada kullanılmasına izin veriyorum.*
- ☐ *İleride yapılması planlanan tüm araştırmalarda kullanılmasına izin veriyorum.*
- ☐ *Hiçbir koşulda kullanılmasına izin vermiyorum.*

EK-2: Sosyodemografik Veri Formu

Tarih:

Sosyodemografik veri formu

1. Çocuğun adı, soyadı:
2. Çocuğun boyu: kilosu:
3. Formu dolduran kişinin çocuğa yakınlığı:
4. Adres(ilçe)/Telefon:
5. Çocuğun doğum tarihi: Kaçınıcı sınıfta:

6. Anne yaşı; Eğitim durumu ; ☐ ortaokul ve altı ☐ lise ☐ üniversite ve üstü
Mesleği; Sağlık durumu;
7. Baba yaşı; Eğitim durumu ; ☐ ortaokul ve altı ☐ lise ☐ üniversite ve üstü
Mesleği; Sağlık durumu;
8. Kardeş bilgisi/hastalık durumu;

9. Aile bütünlüğü ☐ birlikte ☐ boşanmış ☐ vefat
10. Evde kaç kişi yaşıyor
11. Aylık toplam hane geliri ☐ 2500 altı ☐ 2500-5000 ☐ 5000 üstü
12. Ailede psikiyatrik tanı alan/tedavi gören var mı?
a. ☐ Evet, ...
b. ☐ Hayır
13. Çocuğunuzda kronik/psikiyatrik bir hastalığı var mı?
a. ☐ Evet, ...
b. ☐ Hayır
14. Ameliyat oldu mu? Bademcik/geniz eti?

15. Çocuğunuz okuma yazma öğrendi mi? Öğrendiyse kaçınıcı sınıfta?
☐ Evet, ... sınıfta
☐ Hayır
16. Özel eğitim aldı mı? Aldıysa ne kadar süre?
☐ Evet, süre.....
☐ Hayır
17. Çocuğunuzda uyku problemleri var mı?
☐ Evet, ...
☐ Hayır
18. Akşamları yatmadan 3 saat içerisinde kafeinli içecek tüketir mi? (Çay, kahve, kola vb.)
☐ Evet ☐ Hayır
19. Akşamları yatmadan 2 saat içerisinde ekran izler mi (bilgisayar, TV, telefon, tablet vb.)?
☐ Evet ☐ Hayır
20. Odasında elektronik cihaz bulunur mu? (Bilgisayar, TV, telefon, tablet vb.)
☐ Evet ☐ Hayır

EK-3: Bilgilendirilmiş Onam Formu-Çocuk ve Ergen

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMUNDA OLMASI GEREKEN ASGARI BİLGİLER		
TİTCK-KAD-D2	Tarih / Versiyon	Sayfa
	05.05.2019 / Ver3.0	1/1

Çocuk ve Ergenler İçin Rıza Formu

1-Kabul etmeniz halinde katılacağınız “Özgül öğrenme bozukluğu tanılı çocuklarda uyku özellikleri ile yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkisinin incelenmesi” adlı çalışma bir uzmanlık tezidir.

2-Bunun için sizden Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği (ÇYGRBÖ) doldurmanız istenecektir.

3-Araştırma süresi ve sonrasında kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır.

“Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.”

Gönüllü Katılımcının;

Adı ve Soyadı:

İmza:

Tarih:

Açıklama Yapan Araştırmacının;

Adı ve Soyadı: Dr. Nihal Serdengeçti

İmza:

Tarih:

EK-4: Weiss İşlevsellikte Bozulma Ölçeği Ebeveyn Formu (WİBÖ-E)

WEISS İŞLEVSELLİKTE BOZULMA OLCEĞİ EBEVEYN FORMU (WİBÖ-E)

Çocuğun İsmi: _____

Çocukla yakınlık dereceniz: _____

Çocuğunuzun duygusal ve davranışsal sorunlarını göz önüne alarak, SON BİR AY içerisinde çocuğunuzun duygusal ve davranışsal sorunlarının aşağıdaki maddelerden her birini nasıl etkilediğini en iyi tarif eden seçeneği yuvarlak içerisine alınız.

	Hiçbir Zaman	Bazen	Sık	Çok Sık
A- AİLE	0	1	2	3
1 Kardeşleri ile sorunlar yaşaması.	0	1	2	3
2 Anne baba arasında sorunlara neden olması.	0	1	2	3
3 Çocuğun yol açtığı sorunlarla uğraşmaktan aile üyelerinin yapacağı iş ya da etkinliklere yeterince zaman ayıramaması.	0	1	2	3
4 Ailede kavga ya da tartışma çıkmasına neden olması.	0	1	2	3
5 Aileyi dostlarından ve sosyal etkinliklerden uzaklaştırması.	0	1	2	3
6 Ailenin eğlenceli vakit geçirmesini zorlaştırması .	0	1	2	3
7 Anne babalık yapmanızı (ebeveynlik görevlerinizi yerine getirmeyi) zorlaştırması.	0	1	2	3
8 Aile üyelerinin her birine eşit zaman, ilgi, dikkat vermenizi zorlaştırması.	0	1	2	3
9 Başkalarını kendisine vurması ya da bağırması için kışkırtması.	0	1	2	3
10 Çocuğunuzun yaşadığı sorunlar nedeniyle daha fazla para harcamak zorunda kalmanız.	0	1	2	3
B- OKUL				
Öğrenme				
1 Okulda derslere yetişmekte güçlük çekmesi.	0	1	2	3
2 Okulda derslerle ilgili fazladan yardıma ihtiyaç duyması.	0	1	2	3
3 Özel derse ihtiyaç duyması.	0	1	2	3
4 Beceri düzeyinin altında notlar alması.	0	1	2	3
Davranış				
1 Sınıfta öğretmene sorun çıkarması.	0	1	2	3
2 Sınıfta ceza alması ya da sınıftan çıkarılması.	0	1	2	3
3 Okul bahçesinde (arkadaş, öğretmen, görevli gibi kişilerle) sorun yaşaması.	0	1	2	3
4 Teneffüse çıkmama ya da eve geç gitme cezası alması .	0	1	2	3
5 Okuldan uzaklaştırılması ya da atılması.	0	1	2	3
6 Derse girmemesi ya da okula geç kalması.	0	1	2	3
C- YAŞAM BECERİLERİ				
1 Televizyon, bilgisayar ya da video oyunlarını aşırı kullanması.	0	1	2	3
2 Temizlik, diş fırçalama, saç tarama, yıkanma gibi işlerde sorun yaşaması	0	1	2	3

	Hiçbir Zaman	Bazen	Sık	Çok sık
3 Okula hazırlanmakla ilgili sorunlarının olması.	0	1	2	3
4 Yatmaya hazırlanmakla ilgili sorunlarının olması.	0	1	2	3
5 Yemek yemeye ilgili sorunlarının olması (yemek seçme, abur cubur yeme).	0	1	2	3
6 Uykuyla ilgili sorunlarının olması.	0	1	2	3
7 Yaralanır ya da bir yerini incitir.	0	1	2	3
8 Egzersizden (spor etkinliklerinden) kaçınır.	0	1	2	3
9 Doktora (tıbbi yardıma) ihtiyacının olması.	0	1	2	3
10 İlaç içmek, iğne olmak ya da doktora/dış hekimine gitmekle ilgili sıkıntı yaşaması	0	1	2	3
D- ÇOCUĞUN BENLİK ALGISI				
1 Çocuğum kendisi hakkında olumsuz duygulara sahip.	0	1	2	3
2 Çocuğum yeteri kadar eğlenemiyor.	0	1	2	3
3 Çocuğum hayatından memnun değil.	0	1	2	3
E- SOSYAL ETKİNLİKLER				
1 Diğer çocukların çocuğuma sataşması ya da kabadayılık taslaması.	0	1	2	3
2 Çocuğumun diğer çocuklara sataşması ya da onlara kabadayılık taslaması.	0	1	2	3
3 Diğer çocuklarla geçinememesi.	0	1	2	3
4 Okul sonrası etkinliklerine (spor, muzik, kulupler gibi) katılmakla ilgili sorunlar.	0	1	2	3
5 Arkadaş edinmekle ilgili sorunlar.	0	1	2	3
6 Arkadaşlıklarını sürdürmekle ilgili sorunlar.	0	1	2	3
7 Arkadaş toplantıları ile ilgili sorunlar (davet edilmeme, davetlere gitmeme, davetlerde uygunsuz davranma).	0	1	2	3
F- RİSKLİ EYLEMLER				
1 Kolayca diğer çocuklara uyması ya da diğer çocuklardan baskı görmesi.	0	1	2	3
2 Eşyaları kırması ya da zarar vermesi.	0	1	2	3
3 Kanun dışı şeyler yapması.	0	1	2	3
4 Polis ile başının derde girmesi.	0	1	2	3
5 Sigara içmesi.	0	1	2	3
6 Yasadışı madde kullanması.	0	1	2	3
7 Tehlikeli şeyler yapması.	0	1	2	3
8 Başkalarını yaralaması.	0	1	2	3
9 Acımasız ya da uygunsuz şeyler söylemesi.	0	1	2	3
10 Cinsel olarak uygun olmayan davranışlarda bulunması.	0	1	2	3

EK-5: Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği (ÇYGRBÖ)

Çocuklara Yönelik Günlük Ritim Belirleme Ölçeği

(Carskadon et al., 1993; Morningness/Eveningness Scale for Children)

- 1*. Okulun tatil edildiğini ve istediğin zaman kalkabileceğini hayal et. Bu durumda aşağıdaki zaman aralıklarının hangisinde yataktan kalkarsın?
 - (a) Sabah 5:00 ile 6:30 arası
 - (b) Sabah 6:30 ile 7:45 arası
 - (c) Sabah 7:45 ile 9:45 arası
 - (d) Sabah 9:45 ile 11:00 arası
 - (e) Sabah 11:00 ile öğlen arası
2. Okula giderken senin için sabahları yataktan kalkmak kolay mıdır?
 - (a) Hayır, çok zor
 - (b) Hayır, zor
 - (c) Evet, kolay
 - (d) Evet, çok kolay
- 3*. Beden eğitimi dersiniz sabah saat 7:00'ye konulsaydı, bu derste nasıl bir performans (başarı) sergilerdiniz?
 - (a) Çok iyi
 - (b) İyi
 - (c) Kötü
 - (d) Çok kötü
- 4*. Kötü haber: iki saat süren bir sınav olmak zorundasın.
İyi haber: bu sınavı, en başarılı olabileceğini düşündüğün saate olabilirsin.
Sınavı hangi zaman aralığında olmak istersin?
 - (a) Sabah 8:00 – 10:00
 - (b) Sabah 11:00 – Öğlen 1:00
 - (c) Öğleden sonra 3:00 – 5:00
 - (d) Akşam 7:00 – 9:00
- 5*. Sevdiğin şeyleri yapmak için ne zaman en fazla enerjiye sahip olursun?
 - (a) Sabahları çünkü akşamları yorgun oluyorum
 - (b) Akşamdan daha çok sabahları
 - (c) Sabahları daha çok akşamları
 - (d) Akşamları çünkü sabahları yorgun oluyorum
- 6*. Tahmin et ne oldu? Annen ve baban kendi yatma saatini belirlemene izin verdiler.
Aşağıdaki zaman aralıklarından hangisini seçersin?
 - (a) Akşam 8:00 ile 9:00 arası
 - (b) Akşam 9:00 ile 10:15 arası
 - (c) Akşam 10:15 ile gece 12:30 arası
 - (d) Gece 12:30 ile 1:45 arası
 - (e) Gece 1:45 ile 3:00 arası
7. Sabah kalktığında ilk yarım saat içinde kendini ne kadar uyanmış hissedersin?
 - (a) Hiç
 - (b) Biraz sersem
 - (c) Normal
 - (d) Oldukça uyanmış
- 8*. Yatma zamanının geldiğini vücudun sana ne zaman söylemeye başlar (sen bu uyarıyı dikkate almasan dahi)?
 - (a) Akşam 8:00 ile 9:00 arası
 - (b) Akşam 9:00 ile 10:15 arası
 - (c) Akşam 10:15 ile gece 12:30 arası
 - (d) Gece 12:30 ile 1:45 arası
 - (e) Gece 1:45 ile 3:00 arası
9. Her sabah saat 6:00'da kalkmak zorunda olsaydın. Bu durumu için ne söyledin?
 - (a) Berbat
 - (b) Pekiyi değil
 - (c) Olabilir (eğer mecbursam)
 - (d) Güzel, sorun değil
- 10*. Sabahları kalktığında tam olarak uyanık hissetmen ne kadar zaman alır?
 - (a) 0 ile 10 dakika arası
 - (b) 11 ile 20 dakika arası
 - (c) 21 ile 40 dakika arası
 - (d) 40 dakikadan daha fazla

EK-6: Çocuklar için Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ)

ÇOCUKLAR İÇİN UYKU BOZUKLUĞU ÖLÇEĞİ

Bu anket çocuğunuz ile ilgili uyku uyanklık ritmini ve uyku davranışındaki problemleri daha iyi anlamamızı sağlayacaktır. Lütfen her soruyu cevaplandırınız; cevaplarken, her bir soruyu çocuğunuzun **SON 6 AYINI** düşünerek cevaplandırınız. Lütfen soruları 1'den 5'e kadar daire içine alarak veya o rakamı işaretleyerek yanıtlayınız.

1. Çocuğunuz çoğunlukla geceleyin kaç saat uyur?	1 9-11 saat	2 8-9 saat	3 7-8 saat	4 5-7 saat	5 5 saatten az
2. Çocuğunuz genellikle yattıktan ne kadar süre sonra uykuya dalar?	1 15 dk'dan az	2 15-30 dk	3 30-45 dk	4 45-60 dk	5 60 dk'dan fazla

5 Her Zaman (her gün)					
4 Sık Sık (haftada 3 veya 5 kez)					
3 Bazen (haftada bir veya iki kez)					
2 Ara Sıra (ayda bir veya iki kez veya daha az)					
1 Hiçbir zaman					
3. Çocuğum yatağa isteksizce gider.	1	2	3	4	5
4. Çocuğum uykuya dalmakta zorlanır.	1	2	3	4	5
5. Çocuğum uykuya dalarken kendisini endişeli veya korkmuş hisseder.	1	2	3	4	5
6. Çocuğum uykuya dalarken vücudunun bazı bölümleri seğirir veya irkilir.	1	2	3	4	5
7. Çocuğum uykuya dalarken sallanma veya başını sallama gibi tekrar eden hareketlerde bulunur.	1	2	3	4	5
8. Çocuğum uykuya dalarken rüyaya benzer sahneler yaşar.	1	2	3	4	5
9. Çocuğum uykuya dalarken aşırı terler.	1	2	3	4	5
10. Çocuğum gecede iki defadan fazla uyanır.	1	2	3	4	5
11. Çocuğum, gece uyandıktan sonra tekrar uykuya dalmakta zorluk çeker.	1	2	3	4	5
12. Çocuğumun uyurken sık sık bacakları seğirir veya titrer veya sürekli pozisyon değiştirir veya örtüsünü üzerinden atar.	1	2	3	4	5
13. Çocuğum gece boyunca nefes almakta zorlanır.	1	2	3	4	5
14. Çocuğumun uyku süresince nefesi kesilir veya nefes alamaz.	1	2	3	4	5
15. Çocuğum uykusunda horlar.	1	2	3	4	5
16. Çocuğum gece boyunca aşırı terler.	1	2	3	4	5
17. Çocuğumu uykusunda konuşurken gözlemledim.	1	2	3	4	5
18. Çocuğum, kendisi ile iletişim kurulamayacak şekilde, çılgık atarak ya da kafası karışık durumda uykusundan uyanır ve ertesi gün bu olayları hatırlamaz.	1	2	3	4	5
19. Çocuğum ertesi gün hatırlayamadığı kabuslar görür.	1	2	3	4	5
20. Çocuğum sabahları uyanmakta zorlanır.	1	2	3	4	5
21. Çocuğum sabahları yorgun uyanır.	1	2	3	4	5
22. Çocuğum sabah uyandığında hareket edemiyor gibi hisseder.	1	2	3	4	5
23. Çocuğum gündüzleri uykuya meyillidir.	1	2	3	4	5
24. Çocuğum uygunsuz durumlarda aniden uyuyakalır.	1	2	3	4	5