



T.C.  
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ÇOCUK ve ERGEN RUH SAĞLIĞI ve HASTALIKLARI  
ANABİLİM DALI

# **Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Duyu Profili, Uyku Problemleri ve Davranış Sorunları İlişkisinin Değerlendirilmesi**

UZMANLIK TEZİ  
DR. FATMA ÖZER ARİ

DANIŞMAN  
Doç. Dr.Sibelnur AVCİL

AYDIN 2022

T.C.  
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ

ÇOCUK ve ERGEN RUH SAĞLIĞI ve HASTALIKLARI  
ANABİLİM DALI

**Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Duyu  
Profili, Uyku Problemleri ve Davranış Sorunları  
İlişkisinin Değerlendirilmesi**

UZMANLIK TEZİ  
DR. FATMA ÖZER ARİ

DANIŞMAN  
Doç. Dr. Sibelnur AVCİL

AYDIN 2022

## ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

*Uzmanlık eğitimim süresince mesleki kimliğimin gelişiminde büyük katkıları olan,, her konuda desteğini hissettiğim başta Doç. Dr. Hatice AKSU olmak üzere tüm hocalarıma, ayrıca vefa borcu hissettiğim Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı ailesine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.*

*Kliniğimizde birlikte çalışma fırsatı bulduğum ve birlikte çalışmaktan keyif aldığım tüm çalışma arkadaşlarıma en güzel duygularıyla teşekkür ederim.*

*Her konuda desteğini hissettiğim, zor ve güzel günlerde yanımda olan değerli eşime ve biricik kızıma,*

*Kendilerinden çok şey öğrendiğim hastalarım ve yakınlarına sonsuz teşekkürlerimi sunarım.*

*Dr. Fatma ÖZER ARİ*

## İÇİNDEKİLER

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR .....                                         | i    |
| TABLolar DİZİNİ.....                                            | viii |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....                             | ix   |
| 1. GİRİŞ VE AMAÇ .....                                          | 2    |
| 2. GENEL BİLGİLER .....                                         | 4    |
| 2.1.Otizm Spektrum Bozukluğu .....                              | 4    |
| 2.1.1. Tanım.....                                               | 4    |
| 2.1.2. Tarihçe .....                                            | 4    |
| 2.1.3. Epidemiyoloji .....                                      | 5    |
| 2.1.4. Etiyoloji .....                                          | 5    |
| 2.1.4.1. Genetik Faktörler .....                                | 6    |
| 2.1.4.2. Nöroanatomik Faktörler .....                           | 7    |
| 2.1.4.3. Nörofizyolojik Faktörler.....                          | 8    |
| 2.1.4.4. Çevresel Faktörler .....                               | 8    |
| 2.1.4.5. Nörokimyasal Faktörler.....                            | 9    |
| 2.1.5.Otizm Spektrum Bozukluğu DSM-5 Tanı Kriterleri .....      | 10   |
| 2.1.6. Otizm Spektrum Bozukluğunun Klinik Görünümü .....        | 11   |
| 2.1.6.1. İletişim ve Toplumsal Etkileşimde Yetersizlikler ..... | 11   |
| 2.1.6.2. Kısıtlı, Tekrarlayıcı Davranış ve İlgi.....            | 12   |
| 2.1.7. Otizm Spektrum Bozukluğu Belirti Şiddeti .....           | 12   |
| 2.2. Uyku ve Uyku Bozukluğu .....                               | 13   |

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.1. Uyku Tanımı ve Fizyolojisi.....                                               | 13        |
| 2.2.2.Uyku Yapısı.....                                                               | 13        |
| 2.2.3.Çocukluk Döneminde Normal Uyku.....                                            | 14        |
| 2.2.4. Çocukluk Döneminde Uyku Bozuklukları .....                                    | 15        |
| 2.2.4.1.Çocukluk Döneminde Davranışsal İnsomnia .....                                | 15        |
| 2.2.4.2. Solunum ile İlgili Uyku Bozuklukları ve Obstruktif Uyku Apne Sendromu ..... | 16        |
| 2.2.4.3.Sirkadiyen Ritm Uyku Bozuklukları .....                                      | 16        |
| 2.2.4.4.Parasomnialar .....                                                          | 17        |
| 2.2.4.5.Huzursuz bacak sendromu ve Periyodik Ekstremit Hareket Bozukluğu.....        | 18        |
| 2.2.5.Otizm Spektrum Bozukluğu ve Uyku .....                                         | 18        |
| <b>2.3. Duyusal İşleme .....</b>                                                     | <b>19</b> |
| 2.3.1.Tanım ve Tarihçe.....                                                          | 19        |
| 2.3.2.Duyusal İşleme Nörobiyolojisi.....                                             | 19        |
| 2.3.3. Duyusal İşleme Bozuklukları .....                                             | 20        |
| 2.3.4. Duyusal İşleme ve Nörogelişimsel Bozukluklar .....                            | 22        |
| 2.3.5.Otizm Spektrum Bozukluğunda Duyusal İşleme .....                               | 22        |
| <b>3. AMAÇ VE HİPOTEZLER.....</b>                                                    | <b>24</b> |
| <b>3.1. Çalışmanın Amacı .....</b>                                                   | <b>24</b> |
| <b>3.2. Çalışmanın Hipotezleri.....</b>                                              | <b>24</b> |
| <b>4. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>                                                      | <b>25</b> |
| <b>4.1. Örneklem Seçimi .....</b>                                                    | <b>25</b> |
| 4.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme ve Dışlanma Ölçütleri.....                             | 25        |
| <b>4.2. Veri Toplama ve Ölçüm Araçları.....</b>                                      | <b>26</b> |

|                                                                                                                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.1. Sosyodemografik Veri Formu .....                                                                                                                      | 27        |
| 4.2.2. Okul Çağı (6-18 Yaş) Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi - Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu - Türkçe (ÇGDŞ-ŞY-T) ..... | 27        |
| 4.2.3. Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi .....                                                                                                                | 27        |
| 4.2.4. Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu (ODKL) .....                                                                                               | 28        |
| 4.2.5. Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği (ÇODÖ) .....                                                                                                    | 28        |
| 4.2.6. Duyu Profili Bakım Veren Anketi .....                                                                                                                 | 29        |
| <b>4.3. Uygulama .....</b>                                                                                                                                   | <b>29</b> |
| <b>4.5. Çalışmanın Etik Yönü .....</b>                                                                                                                       | <b>30</b> |
| <b>4.4. İstatistiksel Analiz .....</b>                                                                                                                       | <b>30</b> |
| <b>5. BULGULAR .....</b>                                                                                                                                     | <b>32</b> |
| <b>5.1. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler .....</b>                                                                                                       | <b>32</b> |
| <b>5.2. OSB Tanısı Alan Olgular ve Sağlıklı Kontrol Grupları Arasında Uyku Verilerinin İncelenmesi .....</b>                                                 | <b>34</b> |
| <b>5.3. OSB Tanısı Alan Olgu Grubundaki Çocuklarda Otizm Şiddetine Göre Uyku Verilerinin İncelenmesi .....</b>                                               | <b>35</b> |
| <b>5.4. OSB Tanısı Alan Olgu Grubu ve Sağlıklı Kontrol Grupları Arasında Duyu Profili Puanlarına Ait Verilerin İncelenmesi .....</b>                         | <b>35</b> |
| <b>5.5. OSB Tanısı Alan Olgu Grubundaki Çocuklarda Otizm Şiddetine Göre Duyu Profili Puanlarının İncelenmesi .....</b>                                       | <b>36</b> |
| <b>5.6. OSB Tanısı Alan Olgu Grubundaki Çocuklarda Duyu Profili ile Uyku Alışkanlıkları İlişkisinin İncelenmesi .....</b>                                    | <b>37</b> |
| <b>5.7. OSB Tanısı Alan Olgu Grubundaki Çocuklarda Duyu Profili ile Otizm Davranışı İlişkisinin İncelenmesi .....</b>                                        | <b>40</b> |
| <b>5.8. OSB Tanısı Alan Olgu Grubundaki Çocuklarda Otizm Davranışı ile Otizm Uyku Alışkanlıkları İlişkisinin İncelenmesi .....</b>                           | <b>42</b> |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>6. TARTIşMA.....</b>           | <b>44</b> |
| <b>7. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b> | <b>54</b> |
| <b>8. ÖZET/SUMMARY.....</b>       | <b>56</b> |
| <b>9. KAYNAKLAR.....</b>          | <b>60</b> |
| <b>10. EKLER.....</b>             | <b>80</b> |



## TABLÖLAR DİZİNİ

|            |                                                                                                                            |    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo I    | :DSM-5 Otizm Spektrum Bozukluğu Tanı Kriterleri.....                                                                       |    |
| Tablo II   | :Olgu ve kontrol grupları arasındaki sayısal sosyodemografik verilerin karşılaştırılması .....                             | 48 |
| Tablo III  | :Olgu ve kontrol gruplarıarasındaki kategorik verilerin incelenmesi.....                                                   | 50 |
| Tablo IV   | :Olgu ve kontrol grupları arasında çocuk uyku alışkanlıkları anketi toplam ve alt ölçek puanlarının değerlendirilmesi..... | 51 |
| Tablo V    | :OSB şiddetine göre çocuk uyku alışkanlıkları anketi toplam ve alt ölçek puanlarının değerlendirilmesi .....               |    |
| Tablo VI   | :OSB tanısını karşılayan ve karşılamayan çocuklarda duyu profili puanlarının değerlendirilmesi .....                       | 54 |
| Tablo VII  | :OSB şiddetine göreduyu profili puanlarının değerlendirilmesi .....                                                        | 55 |
| Tablo VIII | :Olgu grubundaki çocuklarda ÇUAA puanları ile duyu profili puanlarının korelasyonu .....                                   | 56 |
| Tablo IX   | :Olgu grubundaki çocuklarda ODKLKF puanları ile duyu profili puanlarının korelasyonu .....                                 | 57 |
| Tablo X    | :Olgu grubundaki çocuklarda ODKLKF puanları ile ÇUAA puanlarının korelasyonu .....                                         | 58 |

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

|         |                                                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OSB     | Otizm Spektrum Bozukluğu                                                                                         |
| APA     | Amerikan Psikiyatri Birliği                                                                                      |
| DSM     | Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatiksel El Kitabı                                                             |
| CDC     | Amerika Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi                                                                       |
| YGB     | Yaygın Gelişimsel Bozukluklar                                                                                    |
| BTA YGB | Başka türlü adlandırılmayan yaygın gelişimsel bozukluk                                                           |
| MR      | Mental Retardasyon                                                                                               |
| EEG     | Elektroensefalografi                                                                                             |
| FMRG    | Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme                                                                        |
| SSRI    | Selektif Serotonin Geri Alım İnhibitörü                                                                          |
| GABA    | Gama Aminobütirik Asit                                                                                           |
| HVA     | Homovanilik Asit                                                                                                 |
| RAS     | Retiküler Aktive Edici Sistem                                                                                    |
| NREM    | Non-Rapid Eye Movement                                                                                           |
| REM     | Rapid Eye Movement                                                                                               |
| EOG     | Elektrookulografi                                                                                                |
| ICSD    | International Classification of Sleep Disorder                                                                   |
| OUAS    | Obstrüktif Uyku Apne Sendromu                                                                                    |
| SURB    | Sirkadiyen Ritim Uyku Bozuklukları                                                                               |
| HBS     | Huzursuz Bacak Sendromu                                                                                          |
| PEHB    | Periyodik Ekstremit Hareket Bozukluğu                                                                            |
| DP      | Duyu Profili                                                                                                     |
| DİB     | Duyusal İşleme Bozukluğu                                                                                         |
| DTI     | Difüzyon Tensör Görüntüleme                                                                                      |
| DMB     | Duyu Modülasyon Bozukluğu                                                                                        |
| DDD     | Duyu Diskriminasyon Bozukluğu                                                                                    |
| DEHB    | Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu                                                                         |
| ÇDŞG-ŞY | Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme<br>Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu |
| ODKL    | Otizm Davranış Kontrol Listesi                                                                                   |
| ÇODÖ    | Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği                                                                            |
| ÇUAA    | Children's Sleep Habits Questionnaire                                                                            |

# 1.GİRİŞ VE AMAÇ

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB); belirtileri yaşamın ilk yıllarında başlayan, karşılıklı sosyaletkileşim ve iletişim becerilerinde yetersizlik, basmakalıp (stereotipik) davranışlar ve kısıtlı ilgi alanı ile karakterize, etkileri yaşam boyu süren bir nörogelişimsel bozukluktur (1) Amerika Psikiyatri Birliği (APA) tarafından en son yapılan sınıflama sistemi olan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatiksel El Kitabı- (DSM-5)'te otizm ve otizmlle ilişkili bozukluklar “Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB)” başlığı altında birleştirilmiştir. Otizm prevalansı ile ilgili yapılan çalışmalar son zamanlarda otizm prevalansında artış bildirmektedir (2). Amerika Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin (CentersforDisease Control andPrevention (CDC)) verilerine göre OSB görülme sıklığı 2000 yılından günümüze kadar %150'lik bir artış göstermiştir ve 2018 yılında OSB görülme oranı 1/59 olarak bildirilmektedir (3)

Normal gelişim gösteren çocuklarda uyku sorunları sık görülmektedir. Literatürde okul öncesi çocukların yaklaşık %25-50'sinin çeşitli uyku sorunları yaşadığı, okul çağı çocuklarının ve ergenlerin yaklaşık %20-30'nun uyku sorunları yaşadığı bildirilmektedir (4).OSB'li çocuklarda uyku sorunları ile ilgili yapılan çalışmalarda otizm spektrum bozukluğu olan çocukların %50-80'inde uyku problemleri görüldüğü, otizimli çocuklarda en sık görülen uyku sorunlarının uykuya dalmakta zorluk, kısa uyku süresi, gece boyunca sık uyanma, uykuda huzursuzluk olduğu bildirilmektedir (5).Literatürde otizm spektrum bozukluğunda görülen uyku bozukluklarının etyolojisinin otizm gelişiminde rol oynayan genetik, çevresel, immunolojik, nörolojik faktörlerle birlikte çok faktörlü olduğu öne sürülmektedir (6).Uyku bozukluğu olan otizimli çocuklarda davranış sorunlarının, irritabilitenin, agresyonun, hareketliliğin, dikkat sorunlarının, sosyal iletişim sorunlarının daha fazla görüldüğü, ayrıca otizmde uyku sorunlarının otizmin temel belirtilerini(tekrarlayıcı davranışlar ve sosyal- iletişimsel kısıtlılıklar) kötüleştirdiği belirtilmektedir(7,8, 9)

“Duyusal İşleme” tanımı ilk kez 1968 yılında Jean Ayres tarafından kullanılmıştır. Duyusal işleme, duyuşal organlar tarafından alınan duyuşal girdinin sinir sistemi tarafından düzenlemesi, yorumlanması ve davranışsal ve kognitif yanıtlar oluşturulması şeklinde tanımlanmaktadır (10).Duyusal işleme sürecinin optimal düzeyde olması , bireyin çevresel taleplere uygun şekilde yanıt vermesini ve günlük aktivitelere uygun katılımını sağlamaktadır (11). Duyusal işleme bozuklukları olan bireylerde duyuşal uyarılara karşı aşırı hassasiyet, azalmış duyarlılık , duyuşal uyarandan kaçınma veya

duyusal arayış davranışları görülebilmektedir. Literatürde nörogelişimsel bozukluğu olan bireylerde duyusal işleme problemlerinin %40-80 oranında görüldüğü belirtilmektedir (12,13). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sosyal iletişim ve etkileşimde eksiklikler, tekrarlayıcı davranışlar ve kısıtlı ilgi alanları gibi temel belirtilere ek olarak çeşitli duyusal belirtiler görülebilmektedir. Otizmde duyusal işleme ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; otizmlili bireylerde yüksek oranda duyusal işleme problemlerinin olduğunu, bu oranın %65 ile %95 arasında değiştiğı belirtilmektedir (14). Duyusal işlemedeki problemler OSB'li bir çocuk için dikkat, öğrenme yeteneğı, duygu düzenleme ve hem akranları hem de aile üyeleriyle kişiler arası ilişkiler gibi çeşitli alanlarda zorluklar oluşturabilmektedir (15). Otizmlili çocuklarda duyusal işleme bozuklukları ve uyku sorunları ilişkisi ile ilgili çalışmalar incelendiğinde otizmlili bireylerde duyusal işleme bozukluklarının uyku sorunlarına neden olabileceğı veya mevcut sorunların şiddetlenmesine neden olabileceğı öne sürülmektedir (16).

Tüm bu bilgiler ışığında, çalışmamızda OSB tanılı çocuklardaki duyusal işleme farklılıklarının (Duyu Profili) uyku sorunları, otizm şiddeti ve otizmde görülen temel belirtiler ve davranış sorunları ile olan ilişkisini normal gelişim gösteren çocuklar ile karşılaştırarak araştırmayı amaçladık. Çalışmamızın bildiğimiz kadarıyla OSB tanılı çocuklarda duyu profilinin uyku sorunları, otizm davranışları ve otizm şiddetiyle ilişkisini olgu kontrol düzeyinde inceleyen ilk çalışmadır ve otizmlili bireylerde görülen uyku sorunlarının ve otizm temel davranışlarının duyu profili ile ilişkine yönelik literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1.Otizm Spektrum Bozukluğu

#### 2.1.1.Tanım

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) belirtileri erken çocukluk çağında başlayan ve yaşam boyu süren, karşılıklı sosyal iletişim ve etkileşim alanında belirgin yetersizlikler, tekrarlayıcı davranışları ve sınırlı-kısıtlı ilgi alanları ile seyreden bir nörogelişimsel bozukluktur (1).Belirtilerin yaşamın ilk yıllarında ortaya çıkması, sosyal, akademik ve mesleki alanlar gibi günlük hayatın birçok alanında işlevsellikte bozulmaya neden olması ve gelişimsel eksikliklerin süregelen bir şekilde gözlenmesi nedeniyle Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatiksel El Kitabı-5 (DSM-5[TheDiagnosticand Statistical Manual of MentalDisorders]) tanı sınıflandırma sistemine göre nörogelişimsel bozuklukları içinde yer almaktadır (1).

#### 2.1.2.Tarihçe

“Otizm” Yunanca “autos”(ben) ve Latince “ismus”(bir süreçle ilgili takı eki) kelimelerinin birleşiminden meydana gelmektedir. Otizm kavramını ilk kez ortaya atan LeoKanner 11 olguda insanlarla ilişki kurmada zorluk, tekrarlayıcı davranışlar, zamirlerin tersten söylenmesi, ekolali ve değişime direnç bulgularının varlığını bildirmiş ve bu tabloyu “erken bebeklik otizmi- earlyinfantilaotism” olarak adlandırmıştır (17). 1944 yılında Avusturyalı çocuk doktoru olan HansAsperger, yaşlılarıyla ilişki kuramayan, sözel olmayan iletişim becerilerinde eksiklikleri olan ve yaşlılarına göre daha zayıf motor performans sergileyen bir grup çocukla ilgili makalesini yayınlamış ve bu duruma “otistik psikopati” adını vermiştir (18).

1960’ların sonuna kadar otizm belirtileri şizofreninin erken dönem belirtileri olarak değerlendirilmiş ve DSM-I ve DSM-II’de “çocukluk psikoza” olarak adlandırılmıştır. 1970’lerden sonra şizofreniden ayrı bir nöropatolojik süreç olduğu anlaşılmıştır. Psikiyatri sınıflama sistemleri içinde ilk kez 1980’de Amerika Psikiyatri Birliği tarafından yayınlanan DSM-III’te ayrı bir tanı olarak Yaygın Gelişimsel Bozukluklar (YGB) kategorisi içinde “çocukluk otizmi” olarak adlandırılmıştır (19).1994’te yayınlanan DSM-IV’de otizm yaygın

gelişimsel bozukluklar içinde beş alt kategoriden biri olarak yer almış ve “otistik bozukluk” olarak adlandırılmıştır. DSM-IV’te YGB içinde ayrıca Asperger Bozukluğu, Rett Bozukluğu, Çocukluk Çağı Dezintegratif Bozukluğu ve başka türlü adlandırılmayan yaygın gelişimsel bozukluk (BTA YGB) tanıları yer almaktadır (20).2013 yılında yayınlanan en güncel tanı sınıflandırma sistemi olan DSM-5’te DSM-IV’ten farklı olarak YGB içinde yer alan Asperger Bozukluğu, Çocukluk Çağı Dezintegratif Bozukluğu ve BTA YGB tanıları “Otizm Spektrum Bozuklukları” olarak tek tanı grubunda toplanmıştır.

### **2.1.3.Epidemiyoloji**

Otizmle ilgili ilk prevalans çalışması 1966 yılında İngiltere’de yapılmış olup ve bu epidemiyolojik çalışmada 8-10 yaş arası çocuklarda otizm görülme sıklığının 4.5/10.000 olduğu bildirilmiştir (21).Literatürde1990 yılından günümüze kadar otizm vakalarında artış gözlemlendiği belirtilmektedir(2).Amerika Birleşik Devletleri’nin “Hastalık Kontrol Merkezi (CarterforDisease Control)” otizm prevalansını 2006 yılında 1/150, 2008 yılında 1/88, 2012 yılında 1/69 ve 2014 yılında ise 1/59 olarak bildirmiştir (22).Otizm prevalansındaki artışın tanı kriterlerindeki değişimler, hastalıkları ile ilgili farkındalığın artması ve servislere ulaşılabilirliğin artması gibi birçok nedene bağlı olabileceği ileri sürülmüştür.(23).Ayrıca otizm prevalansındaki artıştan toplum yaygınlığındaki gerçek değişikliklerden ziyade politika ve uygulama değişikliklerinin sorumlu olabileceği öne sürülmüştür (24).

Otizm kızlardan daha fazla erkekleri etkileyen çok faktörlü bir nörogelişimsel bozukluk olarak tanımlanmaktadır (25).Literatürde normal zekaya sahip OSB tanılı grupta erkek/kız oranının 5,75/1 olduğu, zeka geriliğinin eşlik ettiği OSB tanısı alan grup için ise bu erkek/kız oranının 1,9/1 olduğunu belirtilmektedir (26).Otizmlili bireylerdeentelektüel işlevsellikte cinsiyet farklılıklarının görüldüğü, daha yüksek entelektüel işlevsellığe sahip olan bireyler arasında erkek: kız oranının 6:1 olduğu daha düşük entelektüel işlevsellığe sahip bireylerde ise bu oranın 1.5:1’e kadar düşebildiği saptanmıştır. (27).

### **2.1.4. Etyoloji**

Literatürde OSB etyolojisi ile ilgili henüz kesin bir sebep saptanamadığı belirtilmektedir. (28).İlk dönemlerde anne-bebek arasındaki iletişimdeki yetersizliğin otizme sebep olduğu ve patolojik ebeveyn tutumlarına karşı tepki olarak otizm belirtilerinin ortaya çıktığı düşünülmüştür. Ancak şuan kabul gören görüş otizmin genetik, çevresel ve

immünolojik faktörlerin birlikte yer aldığı çok etkenli poligenik bir beyin hastalığı olduğu yönündedir (29).

#### **2.1.4.1.Genetik Faktörler**

Otizm Spektrum Bozukluğu'nun klasik Mendelyen kalıtım örüntüsü göstermeyen multifaktöriyel genetik bir etyolojiye sahip olduğu belirtilmektedir (30).Otizmetyolojisini aydınlatmaya yönelik çok sayıda ikiz, aile, evlat edinme, moleküler genetik ve kromozomal inceleme çalışmaları yapılmıştır (31, 32, 33, 34).Otizimli bir bireye sahip aile üyelerinde ve akrabalarında bozukluğun görülme oranı artmaktadır. 2016 yılında yayınlanan bir metaanalizde OSB'nin %74-93 oranında genetik geçiş gösterdiğini ayrıca genetik dışı faktörlerin de önemli bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (35).İkiz çalışmalarından elde edilen verilere göre monozigot ikizlerinde bozukluğun konkordansının %36-91 olduğu ve dizigot ikizlerde konkordansın %5 saptandığı bildirilmiştir (36).OSB'de kardeş çalışmaları incelendiğinde otizimli bir çocuğa sahip bir ailede sonraki çocuklarda OSB ortaya çıkma oranının % 7-20 olduğu bildirilmiştir (37,38).

Otizm tanılı çocuğu olan aile bireylerinde otizme benzer klinik özelliklerin hafif düzeyde görülebileceği belirtilmiştir. Otizimli bireylerin akrabalarında görülebilen ve OSB tanı kriterlerini tam olarak karşılamayan bu durum "geniş otizm fenotipi" olarak adlandırılmıştır (39). Populasyona dayalı ikiz çalışmalarında OSB'de olduğu gibi geniş otizm fenotipi özelliklerinin de kalıtsal geçiş gösterdiği ve kalıtım oranlarının %36 ile 87 arasında değiştiği gösterilmiştir(40, 41).Ailede birden fazla kişide OSB tanısı olması ve tanı alan OSB'li bireyin zeka katsayısı puanının altmışın üzerinde olması geniş otizm fenotipi için risk faktörü olarak kabul edilmektedir (42). Yakın zamanda yapılan bir çalışma otizmin %30 ile %40'ının genetik faktörler ile açıklanabileceğini bildirmiştir(34,43).

Otizmin genetik etyolojisine yönelik diğer çalışmalar sitogenetik çalışmalar, tüm genom tarama çalışmaları ve aday gen çalışmalarıdır. Kromozom çalışmalarında OSB'lilerde %10-37 oranında kromozomal anomali bildirilmiş olup(44) özellikle 4, 2, 7, 15, 14, 19 , 16 , 13 numaraları kromozomlar otizm etyolojisi ile ilişkili bulunmuştur (45, 46). Otizm genetiği ile ilgili çalışmalarda kopya sayısı değişiklikleri ve nadir mutasyonlar incelenmiş ve bu çalışmalarda postsinaptik yoğunluk, hücre adezyonu ve sinaptogenezde rol alan CNTCNP2, CDH10, SHANK3 ve NRXN1 ve neuroligin genlerindeki varyasyonların otizm ile ilişkili olduğu belirtilmiştir ( 47, 48, 49).Yapılan sitogenetik çalışmalarda otizimli bireylerde

kromozom 16p11.2 delesyonları ve duplikasyonları ve maternal 15q11-q13 duplikasyonları yaygın olarak saptanmıştır (50,51).

Otizm tek başına görülebildiği gibi tıbbi bir duruma da eşlik edebilmektedir. Klinik tabloya otizmin eşlik edebildiği ve tek gen mutasyonları sonucu oluşan genetik sendromlar Frajil X sendromu, Tüberoskleroz kompleksi, Nörofibromatozis tip I, PTEN makrosefali sendromu, Sotos sendromu, Rett sendromu, Cohen sendromu, Angelman sendromu, Williams sendromu, 17p11.2 duplikasyon sendromu, 22q11.1 delesyon sendromu, WAGR sendromu ve Duchennemuskülerdistrofisidir (52).

#### **2.1.4.2.Nöroanatomik Faktörler**

Otizm nörobiyolojisiyle ilgili güncel çalışmalar OSB'nin belirli bir beyin bölgesi veya sisteminde gelişen bozukluk sonucu ortaya çıkmadığını, gelişimin erken döneminden itibaren beynin genel bir yeniden organizasyonundan kaynaklanan süreç nedeniyle geliştiğini belirtmektedir(53). Bu alanda yapılan ilk postmortem çalışma 1998'de Kemper ve Bauman tarafından yapılmış olup beynin bazı bölgelerinde özellikle septal çekirdek, subikulum, hipokampus ve amigdalanın bazı alt çekirdeklerinde küçük, yoğunlaşmış nöron grupları olduğunu ve beyin ağırlığında artış olduğu bildirilmiştir(54).Ayrıca literatürdeOSB'li bireylerde serebellumunposterolateralneocerebellumunda ve posterior, inferiorcerebellumbölümlerindepurkinje hücrelerinde azalma olduğu ve glial hücrelerde hiperplazi olduğu bildirilmiştir (55, 56, 57, 58).

Baş çevresi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde OSB'li çocukların %20'sinde makrosefali olduğu (59) başçevresi doğumda normal veya normale yakın olan bireylerin 12. Aydan itibaren başçevresinde büyüme olduğu bildirilmiştir (60, 61, 62, 63).OSB'de görülen beyin volüm artışının en sık frontal, temporalveamigdalada görüldüğü bildirilmiştir (64). Beyin hacmindeki bu artışın gri cevherdeki artıştan ziyade beyaz cevherdeki artış nedeniyle olduğu ileri sürülmüştür(65). Otizmlili çocukların sağlıklı gelişen çocuklarla karşılaştırıldığı bir çalışmada OSB tanılı çocukların erken dönemde beyin hacimlerinde bir artış olduğu ve bu artışın nöral bağlantılarda değişikliğe neden olduğu bildirilmiştir (66). Çalışmalardan elde edilen bulgular OSB tanılı bireylerde genel olarak belirli bölgelerde bağlantı artışı olduğunu göstermektedir. Bunun yanında bazı çalışmalar sıklıkla frontal ve oksipital bölgeler arası bir bağlantı azlığı olduğunu ileri sürmektedir (67, 68). Beynin ön ve arka bölgeleri arasındaki uyumun bozulması bilgi işleme sürecinde yetersizlik, yürütücü işlevlerde bozulma, zihin kuramı becerilerinde etkilenmeye neden olmaktadır. Bununla birlikte beynin arka

kısımlarının işlevselliğinde artış otizmlili bireylerde artmış görsel becerilerin varlığı ile sonuçlanmaktadır (69).

#### **2.1.4.3.Nörofizyolojik Faktörler**

Otizmlili bireylerde epilepsi nöbetleri sağlıklı popülasyona göre daha sık görülmektedir. Sağlıklı gelişen çocuklarda epileptik nöbet görülme sıklığı %0,5 iken OSB'li bireylerde hayatı boyunca epileptik nöbet görülme sıklığı %4-32 bulunmuştur (70).Mentalretardasyon (MR) , nörolojik hastalık ve doğum komplikasyonlarının eşlik ettiği OSB tanılı olgularda nöbet görülme sıklığı artmaktadır. Literatürde OSB li bireylerde epileptik nöbetlerin en sık erken çocukluk ve erken adolesan dönemde başladığı belirtilmektedir (71).

Otizimde beyin fonksiyonlarını incelemek için yapılan ilk elektrofizyolojik çalışmalarda otizmlili bireylerde %50 oranında elektroensefalografi (EEG) anormalliklerinin görüldüğü bildirilmiştir (72). OSB'li çocuklarda çeşitli EEG anormallikleri görülebildiği ancak otizme özgü EEG bulgusunun olmadığı bildirilmiştir (73). Epileptik nöbeti olmayan otizmlili bireylerin %11-46'ında EEG'de subklinikepileptiform aktivite bildirilmiştir (74).

OSB tanılı bireylerde yüz işleme ile ilgili fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme(fMRG) çalışmalarında sağlıklı kontrol grubuna göre otizmlili bireylerde yüz ifadelerine yanıt olarak fusiformgirusta aktivite azlığı; inferiortemporalgirusta ise aktivite artışı saptanmıştır. OSB'li bireylerin yüz ifadelerine dikkat etmedikleri ve yüz ifadelerindeki duygu tanıma becerilerinde eksiklik olduğu belirtilmiştir (75, 76).

#### **2.1.4.4. Çevresel Faktörler**

OSB ve çevresel faktörlerin hastalığın gelişimindeki katkısını değerlendiren çalışmalar incelendiğinde; en tutarlı çevresel risk faktörünün ileri anne ve baba yaşının olduğu bildirilmiştir (77, 78).İleri anne yaşının (40 yaş üzeri), ileri baba yaşının ( 50 yaş üzeri), iki gebelik arası sürenin 25 aydan kısa olması otizm riskini arttırdığı çeşitli çalışmalarda saptanmıştır (79, 80, 81).Literatürde ailede otoimmün hastalık öyküsü varlığının çocuklarda OSB riskini orta derecede arttırdığı belirtilmektedir. Ayrıca annede gebelikte geçirilmiş bakteriyel veya viral enfeksiyon öyküsü ve annede hipertansiyon tanısı olmasının benzer şekilde çocuklarda OSB tanısı riskini artırdığı bildirilmektedir (80). Prenatal dönemde

anneninin valproik asit kullanımının OSB ile ilişkili olduğu (82) ancakselektifserotonin geri alım inhibitörleri(SSRI) kullanımının otizm için risk faktörü olmadığı bildirilmiştir (80, 83).

Literatürde miadından önce doğumun (32. Haftadan önce), düşük doğum ağırlığının (1500 gram altında), doğum ağırlığının 95. Persentil üzerinde veya 3 persentil altında olmasının otizm tanısı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (84, 85).

Literatürde OSB ile çevresel risk faktörlerini araştıran çalışmalarda çevresel risk faktörleri arasında ifade edilen civamaruziyetinin ve aşıların otizme yol açmadığı belirtilmektedir (86, 87). Gebelik öncesi folik asit kullanımı OSB gelişimi riskini azalttığı bildirilmektedir (88). Araştırmalarda; doğum sonrası çevresel etkenlere maruziyetin tek başına OSB gelişimine neden olamayacağı ancak genetik yatkınlığın ve çoğul çevresel etkenlere maruziyetin bozukluğun gelişimine katkı sağlayacağı ifade edilmektedir (89, 90).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda otizmin, nörotransmisyon devrelerinde metilasyonda bozukluk olmasıyla ve *de novokopya* sayısında değişikliklerin artmasıyla ortaya çıktığı gösterilmekte, çevresel faktörlerin de epigenetik modifikasyonlar ile hastalık etyopatogenezinde rol oynadığı düşünülmektedir (91).

#### **2.1.4.5. NörokimyasalFaktörler**

Otizm etyolojisindeserotonin, dopamin, oksitosin, glutamat gibi nörotransmitter sistemlerinin üzerinde durulmuştur. Serotonin hücre çoğalması, farklılaşması, göçü, apoptozis ve sinaptogenez fonksiyonlarında rol almaktadır. OSB patogenezinde serotonin sisteminde bozukluk olabileceği bildirilmiştir (92). Bu bilgiler ışığında seçici serotonin geri alım inhibitörlerinin otizmde görülen tekrarlayıcı davranışları azalttığı ve sosyal etkileşim üzerine etkilerinin olduğu bildirilmiştir (93). Otizm etyolojisinde araştırılan diğer bir nörotransmitter gaba amino bütirik asit(GABA)tir. OSB patolojizyolojisinde GABA’erjik inhibisyonunda baskılanmanın olduğu ve baskılanmanın glutamat dekarboksilaz ekspresyonunda azalma nedeniyle olabileceği düşünülmektedir (94, 95). GABA sistemi ile ilgili yapılan postmortem çalışmalar incelendiğinde; OSB’li bireylerin serebellumundaGABAerjikpurkinje hücrelerinde azalma olduğu bildirilmiştir (58). Bunun yanında OSB’li bireylerde görülen aşırı hareketlilik ve stereotipiler,dopaminerjik aktivite artışı ile ilişkilendirilmiş olup, yapılan çalışmalarda OSB tanılı bireylerin beyin omurilik sıvısında dopaminmetaboliti olan homovanilik asit (HVA) düzeylerinin sağlıklı gruba göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir (96).OSB etiyojizini araştıran hayvan çalışmalarında

oksitosinve vazopressinin otizmde sosyal davranış, sosyal farkındalık, ebeveynlik davranışı ve agresyonla ilişkili olduğu gösterilmiştir (97).

### 2.1.5. Otizm Spektrum Bozukluğu DSM-5 Tanı Kriterleri

DSM-5'e göre Otizm Spektrum Bozukluğu Tanı Ölçütleri (1):

Tablo I. DSM-5 Otizm Spektrum Bozukluğu Tanı Kriterleri

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A. Şimdiki durumda ya da öyküsünde var olan, değişik biçimleriyle toplumsal iletişim ve toplumsal etkileşimde süregiden eksiklikler:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Örneğin olağandışı toplumsal yaklaşım ve karşılıklı sohbeti sürdüremeden, ilgilerini, duygularını ya da izlenimlerini paylaşamamaya, toplumsal etkileşimi başlatamamaya ya da toplumsal etkileşime girememeye dek değişen aralıkta, toplumsal duygusal karşılıklıdaki eksiklik.</li><li>2. Toplumsal etkileşim için kullanılan sözel olmayan iletişimsel davranışlarda yetersizlik; sözelimi zayıf entegre olmuş sözel ve sözel olmayan iletişim, anormal göz teması ve beden dili veya jestleri anlamakta ve kullanmakta yetersizlik ve yüz ifadesi ve beden diline kadar bariz eksikliklerin varlığı gibi.</li><li>3. İlişkilerin geliştirilmesi, sürdürülmesi ve ilişkilerin anlamlandırılmasında yetersizlikler: sözelimi farklı toplumsal ortamlara göre davranışların geliştirilmesinde zorluklar; arkadaş edinmekte ve yaratıcı oyunları paylaşmakta zorluklar veya arkadaşlık kurmaya tamamen ilgisiz olmak gibi.</li></ol> <p>B. Şimdi ya da geçmişte aşağıdakilerden en az ikisinin varlığı ile kendini gösteren, sınırlı, yineleyici davranışlar, ilgi alanları ya da davranış örüntüsü.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Basmakalıp veya yineleyici devinimler, nesne kullanımları veya konuşmalar (basit motor stereotipiler, oyuncakları sıraya dizme veya döndürme, ekolali, anlamsız ifadeler).</li><li>2. Aynılık konusunda ısrar etme, rutinler dışında esneklik göstermeme ya da törenselleşmiş sözel ya da sözel olmayan davranış örüntüsü (Örneğin; ufak değişiklikler karşısında aşırı sıkıntı yaşama, geçişlerde güçlükler yaşama, katı düşünme örüntüleri, törensel selamlaşma davranışları, hergün aynı yoldan gitme veya hergün aynı yemeği yemek isteme).</li><li>3. Yoğunluğu ve odağı normal olmayan, oldukça kısıtlı, değişkenlik göstermeyen ilgi</li></ol> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

alanları (mesela; alışılmadık nesnelere güçlü bir şekilde bağlanma ya da bunlarla uğraşıp durma, ileri derecede sınırlı ve yineleyen ilgi alanları).

4. Duyusal girdilere karşı aşırı ya da az duyarlılık ya da çevrenin duyusal uyarılarına aşırı ilgi gösterme (sözgelimi acıya/sıcağa karşı olağandışı duyarsızlık, bazı ses ya da dokulara karşı beklenmeyen tepki, nesneleri aşırı koklama veya nesnelere aşırı dokunma, ışıklardan veya devinimler karşısında büyülenme).

C. Semptomların erken gelişim döneminden itibaren mevcut olması gerekir (Ancak sosyal talepler sınırlı kapasitelerini aşana kadar tam olarak ortaya çıkmayabilir veya öğrenilmiş bazı stratejiler tarafından maskelenebilir).

D. Semptomlar, sosyal, mesleki veya önemli diğer işlevsellik alanlarında klinik olarak önemli bozulmaya neden olur.

E. Bu rahatsızlıklar, zihinsel yetersizlik veya genel gelişimsel gecikme ile daha iyi açıklanamamaktadır. Zihinsel yetersizlik ve OSB çoğu kez bir arada bulunur. OSB ve zihinsel yetersizlik tanılarını birlikte koymak için toplumsal iletişim genel gelişim düzeyi için beklenenin altında olmalıdır.

### **2.1.6. Otizm Spektrum Bozukluğunun Klinik Görünümü**

Otizm spektrum bozukluğunun klinik özellikleri karşılıklı sosyal iletişim ve etkileşimi başlatmakta ve sürdürmekte yetersizlik, tekrarlayıcı davranış ve sınırlı-kısıtlı ilgi alanlarıdır. Bu belirtiler erken çocukluk döneminde başlamakta ve işlevselliği olumsuz etkilemektedir(1). Otizm belirtilerinin ortaya çıkma biçimi ve bozukluğun farkedilmesi belirtilerin şiddetine, çocuğun gelişimsel seviyesine ve yaşına göre değişiklik göstermektedir.

#### **2.1.6.1. İletişim ve Toplumsal Etkileşimde Yetersizlikler**

Otizmli bireylerde küçük yaşlardan itibaren sözel ve sözel olmayan iletişim becerilerinde yetersizlik mevcuttur. OSB belirtilerinin şiddeti ve görülme şekli çocuğun yaşı, zekası ve dil becerilerine göre değişiklik göstermektedir. OSB tanılı çocuklarda yaşatlarıyla etkileşim ve duygusal karşılıklılık akranlarına oranla kısıtlıdır. İletişim alanındaki görülen belirtiler sıklıkla iki yaş civarında belirgin hale gelirken yaşamın ilk 6 ayında da fark edilebilmektedir (98, 99).Göz temasının azlığı veya yokluğu, anormal jest ve mimikler, ses tonunda farklılık , beden dilinde anormallik şeklinde sözel olmayan iletişim becerilerinde

yetersizlik görülmektedir. Erken yaşlarda OSB tanılı çocuklarda ortak dikkat eksikliği, başkalarıyla ilgisini paylaşmama, işaret etme eksikliği göz konusudur. OSB'li çocuklarda sıklıkla dil gelişiminde gecikme görülebilmektedir. Dil gelişimi kısmen iyi olan otizmlilerde çocuklarda ekolali, zamirlerin tersten kullanımı, alıcı ve ekspresif dilde önemli eksiklikler, anormal iletişim kurma paterni, iletişimin sosyal kullanımında problemler görüldüğü belirtilmektedir (100).

#### **2.1.6.2. Kısıtlı, Tekrarlayıcı Davranış ve İlgiler**

OSB'de görülen bu belirtiler yaşla birlikte değişiklik göstermekte ve farklı görünüm sergilemektedir. OSB'li çocuklarda el çırpma, sallanma, parmak ucunda yürüme gibi basit motor stereotipiler yanında işlevsel olmayan nesnelerin tekrarlayıcı kullanımı (arabaları sıraya dizme, tekerleği çevirme ) ve tekrarlayan konuşma (örneğin, ekolali, aynı kelimeleri, cümleleri tekrarlayıcı şekilde söyleme ) sıklıkla görülmektedir. OSB tanılı çocuklarda tekrarlayıcı basmakalıp davranışlar, aynıcılıkta ısrar etme isteği ve rutinleri bozulduğunda kaygı mevcuttur. OSB'li çocukların %95'inde en az bir kısıtlı ilgi alanına , %70'inin birden fazla kısıtlı ilgi alanına sahip olduğu bildirilmiştir( 101). Otizmlilerde çocuklarda görülen tekrarlayıcı davranışlar ve kısıtlı ilgiler alanlarının sosyal uyumu ve öğrenme becerilerini bozabildiği ayrıca OSB'li çocuklarda görülen kısıtlı ilgi alanı ve tekrarlayıcı davranışların zaman içinde kendiliğinden azalma eğiliminde olduğu ayrıca entelektüel işlevsellik ve dil becerileri düzeyinin kısıtlı ilgi alanı ve stereotipik davranışlar ile ilişkili olduğu belirtilmiştir(102).

#### **2.1.7. Otizm Spektrum Bozukluğu Belirti Şiddeti**

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda hastalık şiddeti; otizm belirtilerin derecesi, bu belirtilerin günlük hayattaki işlevselliği ve insanlarla iletişimi ne kadar etkilediği, zeka geriliğinin eşlik edip etmediği gibi etkenlerle belirlenmektedir. Literatürde otizm şiddetinin tanı alma yaşını bağımsız olarak etkilediği belirtilmekte olup daha şiddetli semptomatolojinin daha erken tanıya yol açtığı bildirilmektedir (103). Çocuklarda otizm belirti şiddetinin yüksekliği ve zeka katsayısının düşüklüğünün kötüprognostik faktör olarak bildirilmiştir (104). OSB'de hastalık şiddetinin belirlenmesi, bireye uygulanan uygun müdahale programlarının oluşturulması ve prognozun belirlenmesi açısından önemli role sahiptir.

## **2.2. Uyku ve Uyku Bozuklukları**

### **2.2.1. Uyku Tanımı ve Fizyolojisi**

Uyku kişinin dış uyaranlarla uyandırılabilceği geçici bilinçsizlik hali olarak tanımlanmaktadır (105). Literatürde uykunun beyin aktif nörofizyolojik süreci olduğu ve insan yaşamının temel yaşamsal öğeleri arasında yer aldığı ifade edilmektedir (106). Uyku-uyanıklık siklusunda uyku döneminin tam bir hareketsizlik dönemi olmadığı vücudu ertesi güne hazırlayan bir yenilenme dönemi olduğu, gece uykuda geçirilen sürenin bilişsel ve motor gelişim, davranış sorunları ve obezite gibi tıbbi sorunlarla ilişkili olduğu bildirilmektedir (107, 108).

Uyku-uyanıklık döngüsü endojen sirkadiyen ritm ve homeostatik süreç olmak üzere iki sistem tarafından düzenlenmektedir. Kişinin uyku ihtiyacı, uykunun başlangıcı ve bitişi, uykunun içeriği homeostatik süreç tarafından belirlenmektedir. Sirkadiyenritm ise insanlarda gün içerisindeki ışık değişiminin retina ve retina-hipotalamik yollarla hipotalamusta bulunan süprakiazmatik çekirdeğin etkilemesiyle biyolojik saatin düzenlenmesi olarak tanımlanmaktadır (109). Literatürde uykunun başlatılması ve sürdürülmesinde kortikal ve subkortikal birçok beyin bölgesinin rol aldığı belirtilmektedir (110). Uyanıklıktan sorumlu bölgeler retiküler formasyon, bazal ön beyin, lokusseruleus, dorsalrafe çekirdeği ve posteriorhipotalamustur. Uyanıklığın beyin sapında yer alan retiküler aktive edici sistem (RAS)'den çıktı alan tonik uyarılarla kortikal aktivasyonun sonucu olduğu bildirilmektedir (111). Uykudan sorumlu bölgelerin ise ventrolateralpreoptik alan, laterodorsaltegmentalnükleus ve pedikülopontintegmentalnükleus olduğu belirtilmektedir (112).

### **2.2.2. Uyku Yapısı**

Uyku, hızlı göz hareketlerinin olmadığı NREM (Non-RapidEyeMovement) ve hızlı göz hareketlerinin olduğu REM (RapidEyeMovement) evrelerinden oluşmaktadır. Sağlıklı bir bireyde uyku NREM ile başlayarak NREM-REM şeklinde devam eden uyku dönemleri gece uykusu süresince birbirini siklus şeklinde izlemektedir. Bu siklus gece boyunca 4-6 kez tekrarlamaktadır. NREM uykusu toplam uykunun %75-80'ini oluşturmakta olup NREM 1,

NREM 2 ve NREM 3 olarak 3 evreden oluşmaktadır. NREM dönemi görülen rüyaların hatırlanmadığı, EEG’de uyku içcikleri ve yavaş dalgalarla karakterize bir dönemdir.

NREM 1 uyanıklıktan uykuya ilk geçiş evresidir ve toplam uykunun %4-5’ini oluşturmaktadır. Bu dönemde uyanma eşiği düşük olup kişi kolayca uyandırılabilir. EEG’de azalmış alfa aktiviteleri ve düşük amplitüdlü karışık frekanslar görülmekte olup elektrookulografi(EOG)’de yavaş göz hareketleri görülmekte ve kas gerginliği saptanmaktadır.

NREM 2 evresi EEG’de uyku içcikleri (0-1,5 saniye süren 12-14 Hertz dalgalar) ve K kompleksi (0,5 saniyeden uzun, yüksek amplitüdlü, bifazik dalgalar) ile karakterize toplam uykunun %45-60’ini oluşturan evredir. Bu dönemde kas tonusu azalmış olup yavaş göz hareketleri görülmemektedir. NREM 3. Evre EEG’de düşük frekanslı, senkronize delta dalgalarının görüldüğü orta derinlikte uyku evresidir. NREM 4. Evre ise EEG’de delta aktivitelerinin arttığı, yavaş aktivitelerin en yoğun görüldüğü, uykunun %12-15’ini oluşturan uykunun en derin evresidir.

REM dönemi kaslarda görülen atoni, hızlı göz hareketleri ve EEG’de düşük amplitüdlü karışık frekansların görüldüğü uyku evresidir. Bu dönem beyin aktivitesinin devam etmesine rağmen kaslarda atoni görülmesi nedeniyle bu dönem “paradoksal uyku” olarak da adlandırılmaktadır. REM uykusu döneminde görülen rüyalar hatırlanabilmekte, solunum hızında, kalp hızında ve kan basıncında düzensizlikler görülebilmektedir. Gece uykusunun ilk yarısında NREM döneminin süresi fazlayken, ikinci yarısında ise REM döneminin ağırlık kazandığı belirtilmektedir (113).Literatürde uykunun büyük bir kısmını dinlendirici uykuyu da içeren NREM uykusu oluşturduğu, uykunun emosyon ve davranış regülasyonunda önemli rol oynadığı, öğrenme ve bellek oluşumu ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (114).

### **2.2.3. Çocukluk Döneminde Normal Uyku**

Bebek ve çocuklarda uyku özellikleri erişkinlerden bazı farklılıklar göstermektedir. Sirkadiyen ritm doğumda tam olarak gelişmemiş olup miadında doğan bir yenidoğanda uyku-uyanıklık dönemleri düzensizdir ve bebek günün 16-18 saatini uykuda geçirmektedir. Uyku ile ilgili yapılan çalışmalarda; bebeklerin uykuya aktif REM dönemi ile başladığı ve uykunun %50’sini REM döneminde geçirdiği saptanmıştır (115). Literatürde çocukluk çağında toplam uyku süresi ile birlikte REM uyku süresinin azaldığı özellikle 3. Ve 4. NREM olmak üzere NREM uyku süresinin arttığı bildirilmektedir (116). Ergenlerde yapılan uyku ile ilişkili çalışmalar incelendiğinde; çocukluktan ergenliğe doğru toplam uyku süresi / yavaş dalga

uykusu oranında azalma olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca REM latansında anlamlı azalma olduğu ve evre 2oranında artma olduğu bildirilmektedir (117, 118).

#### **2.2.4. Çocukluk Döneminde Uyku Bozuklukları**

Uyku bozuklukları ile ilgili en son güncel sınıflama 2014 yılında American Sleep Disorders Association tarafından International Classification of Sleep Disorder<sup>3</sup> (ICSD 3) ismiyle yayınlanmıştır (119). Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından 2013 yılında yayınlanan en güncel sınıflama sistemi olan DSM-5'te uyku bozuklukları “ Uyku-Uyanıklık Bozuklukları” başlığı altında insomnia, hipersomnia, narkolepsi, solunumla ilişkili uyku bozuklukları (tıkayıcı uyku apnehipopnesi, santral uyku apnesi, uyku ile ilişkili hipovekilasyon), sirkadiyen ritim uyku uyanıklık bozuklukları, parasomnialar (NREM uykusundan uyanma bozuklukları-uyurgezerlik, uyku terörü-, karabasan, REM uykusu davranış bozukluğu), huzursuz bacaklar sendromu, madde/ilacın yol açtığı uyku bozukluğu, tanımlanmış diğer ve tanımlanmamış uyku bozukluğu olarak sınıflandırılmaktadır (1).

##### **2.2.4.1. Çocukluk Çağındaki Davranışsal İnsomnia**

Çocukluklarda görülen davranışsal insomnianın uykuya dalma (bakımveren müdahalesi olmadan uykuya dalmama) ve uykuyu sürdürme (gece boyunca sık uyanma veya bakımveren müdahalesi olmadan uykuya dönmede zorluk) ile ilgili güçlükler ve gece uyanıklılığı şikayetleri şeklinde ortaya çıktığı belirtilmektedir (120, 121).Literatürdeinsomnianın sosyal, mesleki, akademik ve davranışsal etkilenmeye neden olabileceği belirtilmektedir (122).İnsomniaICSD'e göre davranışsal insomniaetiolojisine göre uyku başlangıcı ile ilişkili, sınır koyma ve kombine alt tip olmak üzere 3 alt tipe ayrılmaktadır. Literatürde uyku başlangıcı ile ilişkili tipin erken çocukluk döneminde görüldüğü, ebeveyn tarafından sunulan uygunsuz uyku çağrışimleri (çocuğun uykuya dalması için sunulan obje, sallanma, tv izleme) nedeniyle oluştuğu ve sıklıkla 3-4 yaş sonrasında kaybolma eğiliminde olduğu belirtilmektedir (121, 123).

İnsomnia sınır koyma alt tipinin genellikle okul öncesi ve okul çağı çocuklarda görüldüğü, yatağa gitmeyi reddetme, uykuyu geciktirme davranışlarının görüldüğü ve ebeveynlerin tutarsız sınır koyması nedeniyle oluştuğu belirtilmektedir. Kombine alt tipinde hem yatağa gitmeyi erteleme ve gece uyanma davranışlarının birlikte görüldüğü bildirilmektedir (124).

#### **2.2.4.2. Solunum ile İlgili Uyku Bozuklukları ve Obstrüktif Uyku Apne Sendromu**

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS), uyku sırasında tekrarlayan tam veya parsiyel üst solunum yolu obstrüksiyonları ile birlikte kan oksijen saturasyonunda azalma ve tekrarlayan uyku bölünmeleri ile karakterize bir sendrom olarak tanımlanmaktadır (125). Literatürde OUAS sıklığının yetişkin ve çocuk popülasyonunda artış gösterdiği (126), adenotonsiller hipertrofinin normal gelişim gösteren çocuklarda OUAS'ın en sık nedeni olduğu ayrıca trizomi 21, orak hücre anemisi, kas hastalıklarının da çocuklarda OUAS riskinde artışa neden olabileceği bildirilmiştir (127). OUAS ile ilgili yapılan çalışmalarda OUAS olan çocuklarda klinik olarak hareketlilik artışı, gündüz uykululuğu, davranım problemleri, öğrenme güçlükleri, sabah baş ağrısı ve uyanma zorluğu belirtileri görüldüğü belirtilmektedir (128).

#### **2.2.4.3. Sirkadiyen Ritm Uyku Bozuklukları**

Sirkadiyen ritm uyku bozuklukları (SURB) sosyal ve çevresel koşullara uygun olan uyku-uyanıklık döngüsünün bozulması şeklinde tanımlanmaktadır (124). Sirkadiyen ritm uyku bozukluğu olan bireylerde uykusuzluk, aşırı uykululuk ya da her ikisi birden görülmekte olup bunun sonucunda sosyal, akademik ve mesleki alanlarda fonksiyonel kayıplar görülmektedir.

2014'te yayınlanan Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflandırma (ICSD-3) ölçütlerine göre, SURB yedi ayrı alt tipe ayrılmış olup;

1. Gecikmiş uyku fazı bozukluğu,
2. Erken uyku fazı bozukluğu,
3. Düzensiz uyku-uyanıklık ritm bozukluğu,
4. Serbest gidişli uyku fazı bozukluğu,
5. Vardiyalı çalışma tipi uyku fazı bozukluğu,
6. Jet-lag tipi uyku fazı bozukluğu,
7. Başka türlü adlandırılmayan uyku fazı bozukluğu olarak sınıflandırılmaktadır (129).

En sık görülen sirkadiyen ritm uyku bozukluğu gecikmiş uyku faz bozukluğudur ve istenilen ya da sosyal yönden uygun kabul edilen uyku zamanlarına göre uyku saatlerinde iki saat ya da daha fazla gecikme olarak tanımlanmaktadır (129, 130). SURB tedavisinde uyku hijyeninin sağlanması, hastaya parlak ışık uygulaması ve melatonin gibi psikofarmakolojik yaklaşımlar tedavilerde etkin olarak kullanılan yöntemlerdir (131).

#### 2.2.4.4. Parasomniler

Parasomnialar genellikle çocukluk çağında başlayan ve yetişkinlik döneminden önce görülme sıklığı azalan; uyku, kısmi uyanıklık ya da uykuya geçiş esnasında görülen anormal hareket ve davranışların görüldüğü bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (132). Parasomniler NREM ile ilişkili parasomniler, REM ile ilişkili parasomniler ve diğer parasomniler olmak üzere 3 alt tipe sınıflandırılmaktadır. NREM ile ilişkili parasomnilerde konfüzyonel uyanıklık, uykuda yürüme, uyku terörü ve uyku ile ilişkili yeme bozuklukları yer almaktadır. Kabus bozukluğu, REM uykusu davranış bozukluğu ve tekrarlayan izole uyku felci ise REM ile ilişkili parasomnialar grubunda sınıflandırılmaktadır (129). Literatürde çocuklarda NREM ile ilişkili parasomnilerin REM ile ilişkili parasomnilere göre daha sık görüldüğü belirtilmektedir (133).

Konfüzyonel uyanıklık gece ya da gündüz uykusundan uyanma sırasında ortaya çıkan, tekrarlayıcı konfüzyonel davranışlar olarak tanımlanmaktadır (134). Çocuklarda konfüzyonel uyanıklık ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; 3-13 yaş arası çocuklarda konfüzyonel uyanıklık görülme sıklığının %17.3, olduğu, 15 yaşından büyük çocuklarda konfüzyonel uyanıklık görülme sıklığının %6.9 olduğu bildirilmiştir. Konfüzyonel bozukluğu olan çocuklarda hareketlenme, inleme, bağırma, ağlama ve vurma şeklinde davranışların görülebildiği belirtilmektedir (135).

Uykuda yürüme ICSD-3’de uykunun yavaş dalga evresinde kısmi uyarılar sırasında başlatılan karmaşık davranışlar” olarak tanımlanmaktadır (136). Literatürde uykuda yürümenin uykunun NREM evresinin herhangi bir döneminde görülebildiği, uyurgezer kişilerin genellikle çevresel uyaranlara tepkisiz oldukları, yürür halde bulundukları, sakin veya ajite olabildikleri belirtilmektedir (137).

Uyku terörü, uykunun ilk saatlerinde meydana gelen, uykudan ani uyanmayla birlikte ajitasyonun ve otonomik belirtilerin görüldüğü bir bozukluktur (138). Uyku terörü gecenin ilk üçte birinde NREM uykunun 3. Ve 4. Evresinde görülebilmektedir (139).

Kabus bozukluğu genellikle gecenin ikinci yarında görülen kaygı, korku, üzüntü, nefret gibi duyguları içeren, rüyaların hatırlandığı tekrarlayıcı uyanma atakları ile karakterize bir bozukluktur.

#### **2.2.4.5. Huzursuz bacak sendromu ve Periyodik Ekstremit Hareket Bozukluğu**

Huzursuz bacak sendromu (HBS) alt ekstremitelerde görülen dinlenme halinde veya hareketsiz iken artan karıncalanma, uyuşma ve huzursuzluk hissi ile birlikte bacaklarda karşı koyulması mümkün olmayan hareket ettirme ihtiyacı ile karakterize bir bozukluktur. Periyodik Ekstremit Hareket Bozukluğu (PEHB) uyku sırasında ekstremitelerde tekrarlayan hareketlerin görüldüğü bir bozukluktur (140). Literatürde kronik tıbbi hastalığı (örneğin demir eksikliği anemisi, dopamin eksikliği, hipotroidi ya da kronik metabolik hastalık) olan çocuklarda HBS ve PEHB semptomlarının görülebildiğı belirtilmektedir.

#### **2.2.5. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Uyku**

Çocuklarda uykunun davranış ve duygu düzenlenmesi, beyin gelişimi, bilişsel ve motor gelişim, öğrenme ve hafızanın güçlendirilmesi gibi pek çok önemli kognitif fonksiyonda rol aldığı belirtilmektedir. Literatürde uyku problemlerinin bireyin gün içerisindeki işlevselliğini belirleyen önemli bir faktör olduğı (141), çocuklarda uyku sorunlarının nörogelişimsel bozukluklar, yaş, tıbbi durumlar, içe yönelim ve dışa yönelim davranışları ve zeka düzeyi ile ilişkili olduğı belirtilmektedir(142). Çocuk ve ergenlerde uyku ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde azalmış uyku süresinin hem kısa hem de uzun vadede olumsuz sonuçları olduğı, sinirlilik, zayıf hafıza, okul performansında düşüklük, depresyon, anksiyete ve erken ergenlik döneminde kardiyometabolik sorunlar ile ilişkili olduğı belirtilmiştir(143, 144, 145). Otizmlili çocukların %50 ila % 80'inde uyku bozukluklarının görüldüğü bildirilmektedir (146).

OSB'li çocuklarda uyku bozuklukları ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; çocukluk çağı davranışsal insomniasının tipik gelişen çocuklarda olduğı gibi OSB'li çocuklarda da en sık görülen uyku bozukluğu olduğı (147, 148, 149), otizmlili bireylerde en sık görülen uyku sorunlarının ise uykuya dalma ( %40)ve uykuyu sürdürmedeki (%35) güçlükler olduğı olduğı belirtilmektedir(150). Literatürde otizmde görülen insoniyanın beyin gelişimi ve maturasyonundaki farklılıklar, sirkadiyen genler, anormal melatonin üretimi, duyuşsal disregölasyon nedeniyle gelişebileceğı, otizmlili bireylerde duyuşsal aşırı duyarlılığın insomina ile ilgili bir faktör olduğı öne sürülmüştür(16). OSB'li çocuklarda görülen uyku sorunlarının maternal stres, ebeveyn uyku kalitesinde bozulma ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğı belirtilmektedir(6). Mazurek ve Sohl'on 2016 yılında yaptığı çalışmada otizmlili çocuklarda görülen uykuya dalma, uykuyu sürdürmedeki güçlük, gece uyanıklılığı ile gün içindeki

davranış sorunları arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır (151). OSB’de eşlik eden uyku sorunlarının öğrenme, davranış ve duygu denetimini kötüleştirdiği bunun yanında otizmde görülen temel belirtilerinin (tekrarlayıcı davranışlar ve sosyal- iletişimsel kısıtlılıklar) ve davranış sorunlarının (öfke nöbeti, kendine zarar verme, irritabilite) şiddetini arttırdığı bildirilmektedir(7,8,9). Literatürde OSB’li çocuklarda eş tanılarının, psikostimülan ilaçların, zeka katsayısı düzeyinin, yaşı, otizm belirti şiddetinin uyku bozukluğu görülme sıklığını etkilediği belirtilmektedir (152).

## **2.3. Duyusal İşleme**

### **2.3.1. Tanım ve Tarihçe**

Duyusal işleme, alıcı organlar tarafından alınan duyusal bilgilerin merkezi ve periferik sinir sistemi tarafından işlenmesi için kullanılan bir terimdir(10).Ayrıca kişinin vücudundan ya da çevreden duyusal uyarıları alması, yorumlaması ve sosyal, emosyonel, bilişsel ya da davranışsal cevap oluşturması olarak tanımlanmaktadır. Duyusal İşleme süreci duyusal bilgilerin kayıt edilmesi, farklı bilgilerin birbirinden ayrılması (diskriminasyon), bilgilerin düzenlenmesi (modülasyon) ve bu bilgilerin entegrasyonu ile organize edilmesi süreçlerinin tümünü kapsamaktadır (153).Literatürde duyusal işleme sürecinin dikkat, görsel algı, hafıza ve planlı eylem gibi bilişsel süreçlerin merkezinde rol oynadığı belirtilmektedir (154).

“Duyu Bütünleme Teorisi” ilk kez ergoterapist olan Dr. Anna Jean Ayres tarafından 1970’li yıllarda tanımlanmıştır. Ayres’e göre insan beyni kendi vücudu ve çevresi ile farkındalık halinde olmasıyla adaptif yanıtlar oluşturabilmektedir (155). Bununla birlikte duyusal işlemedeki sorunların öğrenme, motor beceriler, akademik beceriler, dikkat, davranış, sosyal uyum, uyku ve iştahın düzenlenmesi gibi farklı alanlardaki problemlerle ilişkili olabilmektedir (156). Duyu profili(DP) ise kişilerin duyusal işleme farklılığını ifade etmek için kullanılan bir terim olup ilk kez 1994 yılında Winnie Dunn tarafından tanımlanmıştır (157).

### 2.3.2. Duyusal İşleme Nörobiyolojisi

Çevreden gelen duysal girdilere uygun bilişsel ve motor cevaplar oluşturacak şekilde işlemlemek sinir sisteminin en önemli fonksiyonlarından biridir. Beş özel duyu (görme, işitme, dokunma, tat ve koku), somatik duyu (propriyosepsiyon, ağrı, kaşıntı ve sıcaklık), visseral duyu ve vestibüler duyu ile duysal girdiler alınmaktadır (158). Kortikal ve subkortikal beyin bölgeleri olmak üzere birçok beyin bölgesinin duysal girdi aldığı belirtilmiş olup bu bölgeler arasında superiorkolikulus, süperiotemporal sulcus, parietal, premotor ve prefrontal korteks yer aldığı bildirilmektedir. Duyusal işleme ile ilgili araştırmalarda duysal bilgi işleme süreçlerinin spesifik tek bir beyin bölgesinde gerçekleşmediği, birbiri ile bağlantılı beyin bölgelerinin etkileşimi ile diğer duylarla bütünleşerek gerçekleştiği belirtilmektedir (159). Owen ve ark.larının (2013) 8-11 yaş arası 16 DİB olan ve 24 sağlıklı çocuklarda yaptığı Difüzyon Tensör Görüntüleme (DTI) çalışması sonucunda DİB olan çocuklarda posteriorserebraltraktusları etkileyen beyaz cevher mikro yapısında anlamlı azalma saptanmış olup duysal işleme bozukluğu(DİB)'nun altında yatan nedeni ile ilgili güncel yaklaşımlar bu bozukluğun, hem birincil duysal kortikal alanlarla hem de çoklu duysal entegrasyona hizmet eden yüksek dereceli kortikal bölgelerle ilişki olduğunu öne sürmektedir(160).Literatürde duysal işleme problemlerinin beyindeki bazal ganglionlar, neokorteks ve serebellum yapıları arasında görülen problemler sonucu oluşabileceği bununla birlikte duysal işleme problemlerine davranışsal sorunlar, bilişsel ve iletişim alanında eksiklikler ve sosyal işlevsellikte bozulmanın eşlik edebileceği belirtilmektedir (161). DİB olan bireylerde yapılan elektrofizyolojik çalışmalar incelendiğinde DİB olan bireylerde beyin elektriksel aktivitesinde sağlıklı kontrollere göre işitsel uyaranlara yanıt olarak EEG'de beyin aktivitesinde belirgin farklılıklar olduğu saptanmıştır (162).

### 2.3.3. Duyusal İşleme Bozukluğu

Duyusal işlem bozukluğu, duyu sistemlerinden alınan duysal bilginin modülasyonu ve organizasyonundaki zorlukları tanımlamak için kullanılan klinik bir durum olarak tanımlanmaktadır . Duyusal işleme bozuklukları ile ilgili çalışmaların kısıtlı olması nedeniyle DSM-5 ve ICD-10'da kapsamında DİB tanısı yer almamaktadır. Erken Çocukluk ve Bebeklik Dönemindeki Gelişimsel ve Ruhsal Bozuklukların Tanısal Sınıflandırılması (DC:0-5)'ında tanı sınıflandırma sistemine göre Duyusal İşleme

Bozuklukları 3 alt kategoride “Duyusal Aşırı Duyarlılık Bozukluğu, Duyusal Duyarsızlık Bozukluğu ve diğer duysal işleme bozukluğu olarak yer almaktadır (163).

Miller ve arkadaşları Duyusal İşleme Bozukluğu’nun ;

1. Duyusal Modülasyon Bozukluğu

2. Duyusal Diskriminasyon Bozukluğu

3. Duyusal Temelli Motor Bozukluklar şeklinde 3 başlık altında sınıflandırılmasını önermişlerdir (164).

Duyusal modülasyon duyu (DMB) organlarından gelen duysal bilgilerin merkezi sinir sistemi tarafından düzenlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Literatürde duysal modülasyon bozukluğu olan kişilerin çevreden ve kişinin vücudundan gelen duysal uyarıların doğasına, yoğunluğuna veya şiddetine uygun davranışsal yanıtlar oluşturmada güçlük yaşadığı belirtilmektedir (164). Duyusal modülasyon bozukluğu olan kişilerin davranışsal yanıtları kişinin içinde bulunduğu durumla uyumsuz olmakta ve günlük hayatta karşılaşılan zorluklara uyum sağlamada esneklik gösterememektedir. Literatürde Duyusal Modülasyon Bozukluğu’nun Duyusal Aşırı Duyarlılık (DMB tip 1), Duyusal Duyarsızlık (Duyusal Az Cevap, DMB tip 2) ve Duyusal Uyarı Arayışı (DMB tip 3) olmak üzere üç alt tipi tanımlanmaktadır (165).

Duyusal aşırı duyarlılığı (DMB tip 1) olan kişilerin duysal uyarılara tipik duysal duyarılığa sahip kişilerden daha hızlı, daha yoğun veya daha uzun süre yanıt verdikleri ayrıca duysal aşırı duyarlılığın bir veya birden fazla duyu sisteminde görülebilmekte olup duysal aşırı duyarlılığı olan kişilerde duysal uyarıya karşı dürtüsel, agresif, uyarılmışlık halinde artma gibi davranışsal yanıtlardan pasif geri çekilmeye veya duysal uyarıdan kaçınmaya kadar değişkenlik gösteren davranışsal yanıtlar gözlenmektedir. Duyusal duyarsızlık (DMB tip 2) olan kişilerin uyarılma eşikleri normalin üzerindedir. Literatürde duysal duyarsızlığı olan kişilerin uyarılara farkındalıklarının az olması nedeniyle apatik, letarjik görünüme sahip olabileceği ayrıca bu durumun keşif davranışı ve sosyal etkileşim için motivasyon eksikliğine yol açabileceği belirtilmektedir (165).

Duyusal Uyarı Arayışı (DMB tip 3) olan kişilerde duysal sistemlerini aktive edecek yüksek yoğunlukta veya uzun süreli duysal uyarı arama davranışı görülmektedir. Bu duruma daha baharatlı ve acı yemekleri yemek, yüksek sesle konuşmak, görsel olarak onları uyarıcı nesneleri tercih etmek ya da hareketlilikte artma örnek verilebilir.

Duyu Diskriminasyon Bozukluğu (DDD)’nda duysal uyarıları yorumlamada ve uyarılar arası benzerlik ve farklılıkları algılamada güçlükler yaşanmaktadır. Literatürde görsel ve işitsel sistemlerdeki duysal ayırım bozukluğunun öğrenme ve konuşma sorunlarına

yol açabileceği ayrıca taktil, proprioseptif ve vestibüler sistemlerdeki duyuşal ayırım bozukluğunun motor gelişim bozukluğuna neden olabileceği belirtilmektedir (165).

Duyusal motor bozukluklar postural bozukluk ve dispraksi şeklinde iki alt kategoride sınıflandırılmaktadır. Postural bozukluk uygunsuz kas tonusu ile karakterize hareket halinde veya vücut dengesinin sağlanamadığı klinik bir tablodur. Disprakside ise eylemlerin planlamasında, organizasyon becerilerinde ve yürütücü işlevlerde bozulma görülmektedir.

#### **2.3.4. Duyusal İşleme ve Nörogelişimsel Bozukluklar**

Literatürde genel popülasyonun yaklaşık %16'sında DİB belirtilerinin görüldüğü (166)ayrıca herhangi bir psikiyatrik hastalığı olmayan çocuklarda duyuşal işleme problemlerinin %5 ile %10 arasında olduğu belirtilmektedir(167). Nörogelişimsel hastalıklarda duyuşal işleme problemleri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda %40 ile %80 oranında duyuşal belirtilerin olduğu (12, 13),duyuşal semptomların Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu(DEHB), OSB ve diğer psikiyatrik hastalıklar ile birlikte görülebildiği gibi tek başına da görülebileceği belirtilmektedir (168, 169, 170).

Bununla birlikte prematüre doğumun atipik duyuşal semptomlar için risk faktörü olduğu ayrıca duyuşal semptomların Fragile X sendromunda gelişimin çok erken dönemlerinde görülebildiği belirtilmektedir (171, 172).

#### **2.3.5. Otizm Spektrum Bozukluğunda Duyusal İşleme**

Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatiksel El Kitabı-5 (DSM-5)'te OSB tanı ölçütlerine duyuşal uyranlara aşırı tepki verme veya duyuşal uyaranlara az tepki verme davranışları eklenmiştir (173).Otizmde duyuşal işleme bozuklukları ile ilgili çalışmalar incelendiğinde otizmlili bireylerin %90 ında duyuşal problemlerin görüldüğü (173, 174) otizmlili bir bireyin farklı şiddet ve tipte birden fazla duyu modülasyon bozukluğuna sahip olduğu belirtilmektedir (175, 176).Literatürdeduyu modülasyon eksikliklerinin OSB'nin temel özelliklerine katkıda bulanabildiği, bunlarla örtüşebildiği ve günlük aktivitelere katılımını engelleyebildiği belirtilmektedir (177).Marco ve ark.larının yaptığı bir derlemede otizm temel belirtileri arasında yer alan konuşma gecikmesinin işitsel duyuşal işleme farklılıkları ile yüz ifadesinden duyu tanıma güçlüğü'nün ise görsel duyuşal işlemedeki farklılıklar sonucu ortaya çıkabileceği öne sürülmüş olup ayrıcaotizmlilibireylerde duyuşal

uyaranların neden olduğu sıkıntı nedeniyle kendine zarar verme ve saldırganlık davranışlarının ortaya çıkabileceği bildirilmektedir (173). Ayrıca otizimli çocuklarda sosyal iletişim ve praksi zorluklarının duysal işleme bozuklukları nedeniyle ortaya çıkabileceği belirtilmektedir (178).



### 3. AMAÇ VE HİPOTEZLER

#### 3.1. Çalışmanın Amacı

Çalışmamızın amacı OSB tanılı 3-10 yaş arası çocuklarda duyu profilinin uyku problemleri, otizm şiddeti ve otizmde görülen davranış sorunları ile ilişkisinin sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırılarak incelenmesidir.

Çalışmamızın ikincil amacı OSB tanılı çocukların otizm belirti şiddetlerinin Çocukluk Otizmi Değerlendirme Ölçeği (CARS) ile hafif –orta ve ağır olarak derecelendirildiklerinde duyu profili ile ilişkisinin gruplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığının incelenmesidir.

#### 3.2. Çalışmanın Hipotezleri

1. Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocuklardan oluşan grup sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, duyu işleme düzeyini gösteren “Duyu Profili - Bakım Veren Anketi”nin birçok alt alanında daha fazla “muhtemel farklılık” ya da “kesin farklılık” göstereceklerdir.
2. Otizm Spektrum Bozukluğu çocuklardan oluşan grup sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırıldığında otizmlili çocuklarda uyku problemleri daha sık görülür.
3. Duyu Profili - Bakım Veren Anketi’nde alt testlerde saptanan “muhtemel farklılık” ya da “kesin farklılık” ile “Uyku Alışkanlıkları Anketi” ve/veya “Otizm Davranış Kontrol Listesi(ABC)” total puanları ve alt ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.
4. Otizm Spektrum Bozukluğu tanılı çocuklarda hastalık şiddeti arttıkça uyku problemleri sıklığı artmaktadır.

## 4. GEREÇ ve YÖNTEM

### 4.1.Örneklem Seçimi

Bu çalışmanın örneklem büyüklüğü hesaplamasında G-Power programı kullanılmış olup örneklem hesabında, 2018 yılında yapılan Tzischinsky ve arkadaşlarının çalışması referans alınmıştır (179). Otizm ve kontrol grubundaki duyu profili varyans oranı 0.46 alındığında, tip I hata düzeyi %5, %80 güçte ve örneklem oranı 1 olan çalışmanın örneklem büyüklüğü 54 kişi olarak hesaplanmıştır. Çalışmaya Mart 2021–Ocak 2022 tarihleri arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran, DSM-5 tanı kriterlerine göre OSB tanısını karşılayan 3-10 yaş arası 55 çocuk ve ebeveynleri çalışmayla ilgili bilgilendirme yapıldıktan ve onam alındıktan sonra olgu grubu olarak dâhil edilmiştir. Kontrol grubuna ise Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran sağlıklı gelişim gösteren çalışmaya gönüllü olan 3-10 yaş arasındaki 55 çocuk ve ebeveynleri dahil edilmiştir.

#### 4.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme ve Dışlanma Ölçütleri

##### Olgu Grubu İçin Çalışmaya Dahil Edilme Ölçütleri

- 3-10 yaş arasında olmak,
- DSM 5 tanı kriterlerine göre otizm spektrum bozukluğu tanısı almak
- Ebeveynlerinin klinik olarak zihinsel yetersizliğinin olmaması
- Ebeveynlerinin okur-yazar olması ve testleri tamamlayabilmesi
- Ebeveynlerinde halen aktif bilinen psikiyatrik hastalık olmaması (şizofreni, duygudurum bozukluğu gibi)
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak ve onam formunu imzalamak

##### Kontrol Grubu İçin Çalışmaya Dahil Edilme Ölçütleri

- 3-10 yaş arasında olmak,
- Normal gelişim göstermesi

- Ebeveynlerin okur-yazar olması ve testleri tamamlayabilmesi
- Ebeveynlerin klinik olarak zihinsel yetersizliğinin olmaması
- Ebeveynlerinde halen aktif bilinen psikiyatrik hastalık olmaması (şizofreni, duygudurum bozukluğu gibi)
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak ve onam formunu imzalamak

#### Olgu Grubu İçin Çalışmadan Dışlanma Ölçütleri

- Çocuğun 3 yaştan küçük 10 yaştan büyük olması
- Nörolojik hastalık öyküsünün olması
- Yaşamı boyunca psikotrop ilaç kullanım öyküsünün olması
- Kronik tıbbi hastalık öyküsünün olması
- Olgunun veya ebeveynlerinin zihinsel yetersizliğinin olması
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmamak ve onam formunu imzalamaması

#### Kontrol Grubu İçin Çalışmadan Dışlanma Ölçütleri

- Çocuğun 3 yaştan küçük 10 yaştan büyük olması
- Klinik olarak zihinsel yetersizliğinin olması
- Psikiyatrik rahatsızlık öyküsünün olması
- Yaşamı boyunca psikotrop ilaç kullanım öyküsünün olması
- Kronik tıbbi hastalık öyküsünün olması
- Ebeveynlerinin zihinsel yetersizliğinin olması
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmamak ve onam formunu imzalamaması

## 4.2. Veri Toplama ve Ölçüm Araçları

Çalışmaya alınan olgu ve kontrol gruplarına ilk olarak Sosyodemografik Veri Formu, kontrol grubuna ayrıca Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu (ÇDŞG-ŞY) uygulanmıştır. Olgu ve kontrol grubundaki ebeveynlerden Duyu Profili Bakım Veren Anketi, Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi, Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu (ODKL) doldurmaları istenmiştir. OSB tanısını karşılayan çocukların tamamına araştırmacı tarafından Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği (ÇODÖ) uygulanmıştır.

#### 4.2.1. Sosyodemografik Veri Formu

Sosyodemografik Veri Formu, araştırmacı tarafından literatüre dayanarak hazırlanmış, ebeveenden alınan bilgiler ile araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Form çocuğun adı soyadı, doğum tarihi, cinsiyeti, yaşadığı yer, beraber yaşadığı kişiler, ailenin toplam geliri, anne-babanın medeni durumu, yaşları, eğitim durumları, mesleği, ruhsal durumları, gebelik ve doğum bilgileri, gelişim özellikleri, anne sütü alım süresi, kardeşlerinde psikiyatrik hastalık öyküsü, otizm tanı yaşı bilgilerini içermektedir.

#### 4.2.2. Okul Çağı (6-18 Yaş) Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve şizofreni Görüşme Çizelgesi - şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu - Türkçe (ÇGDS-şY-T)

Çocuk ve ergenlerde DSM-III-R ve DSM-IV tanı ölçütlerine göre geçmişteki ve řu andaki psikopatolojileri saptamak amacıyla geliştirilmiş, 6-18 yaş arasındaki çocuk ve ergenlere uygulanabilen, Kaufman ve arkadaşları tarafından geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış yarı yapılandırılmış bir psikiyatrik görüşme çizelgesidir (180).Ebeveynler ve çocuğun kendisiyle görüşme yoluyla uygulanmakta olup tüm kaynaklardan alınan bilgiler doğrultusunda değerlendirme yapılmaktadır. ÇDşG-şY Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Gökler ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (181).

#### 4.2.3. Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi

Owens ve arkadaşları tarafından 2000 yılında geliştirilen Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ)- Kısaltılmış Formu toplam 33 maddeden oluşmakta olup çocuklarda uyku alışkanlıkları ve uyku ile ilişkili sorunlarını saptamak amacıyla kullanılmaktadır(182). Children's Sleep Habits Questionnaire(CSHQ)- Kısaltılmış Formu'nun Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Perdahlı Fiş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır(4). Ölçekte yatma zamanı direnci (1,,3,4,5,6,8. Maddeler), uykuya dalmanın gecikmesi (2. Madde), uyku süresi (9,10,11. Maddeler), uyku kaygısı (5,7,8,21. Maddeler), gece uyanmaları (16,24,25. Maddeler), parasomniler (12,13,14,15,17,22,23. Maddeler), uykuda solunumun bozulması (18,19,20. Maddeler), gün içinde uykululuk (26,27,28,29,30, 31,32,33. Maddeler) şeklinde sekiz alt ölçek yer almaktadır. Ebeveynler tarafından doldurulan ölçekte çocuğun uyku alışkanlıklarını geriye dönük olarak bir önceki hafta üzerinden değerlendirmeleri istenmektedir. Ölçekteki maddeler genellikle (belirtilen davranış haftada 5-7 kez oluyorsa):3,

bazen (haftada 2-4 kez oluyorsa):2 ve nadiren (haftada 0-1 kez oluyorsa):1 şeklinde kodlanmakta: 1,2,3,10,11 ve 26. Maddeler ters kodlanmaktadır (genellikle: 1, bazen:2 ve nadiren:3). 32. ve 33. Maddeler de uykusu gelmez: 0, çok uykusu gelir: 1, uyuyakalır: 2 olarak kodlanmaktadır. Ölçekten elde edilen 41 puan kesme noktasıdır ve 41 puan üzeri “klinik düzeyde anlamlı” olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca çocuğun yatma saati, gece gündüz toplam uyku süresi, sabah uyanma saati ile ilgili üç soru yer almaktadır.

#### **4.2.4.Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu (ODKL; Autism Behavior Checklist, ABC)**

Krug ve arkadaşları tarafından 1993 yılında geliştirilen Otizm Davranış Kontrol Listesi (ODKL; Autism Behavior Checklist,ABC) otizm değerlendirme ve tarama amacıyla kullanılmaktadır. ABC, duyuşal (9), ilişki kurma (12), beden ve nesne kullanımı (12), dil becerileri (13), sosyal ve öz bakım becerileri (11) olmak üzere toplam 5 alt ölçekten ve 57 maddeden oluşan değerlendirme aracıdır. Değerlendirme sonucunda çocuklar 0-159 arasında puan almakta, 68 puan ve üzerinde olanlar “yüksek olasılıkla otistik bozukluk gösterir” şeklinde değerlendirilmektedir. Otizm Davranış Kontrol Listesi Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Yılmaz Irmak ve arkadaşları tarafından 2007 yılında yapılmış olup ölçeğin Türkçe formunun kesme puanı 39 olarak saptanmıştır(183).

#### **4.2.5. Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği (ÇODÖ)**

Otizm ayırıcı tanısında ve taramasında kullanılan, otizm şiddetinin “hafif-orta” ve “ağır” olarak derecelendirilmesine olanak sağlayan bir değerlendirme aracıdır(185). Ölçekte “İnsanlarla İlişki”, “Taklit”, “Duygusal Tepkiler”, “Vücudun Kullanımı”, “Nesne Kullanımı”, “Değişikliklere Uyum Sağlama”, “Görsel Tepkiler”, “Dinlenme Tepkileri”, “Tat, Koku ve Dokunma Tepkileri ve Kullanımı”, “Korku ve Ürkeklik”, “Sözel İletişim”, “Sözel Olmayan İletişim”, “Etkinlik Düzeyi”, “Entelektüel Yanıtın Düzeyi ve Uygunluğu” ve “Genel İzlenimler” şeklinde 15 alt başlık yer almaktadır. Değerlendirme sırasında çocuğun davranışları, aynı yaştaki gelişimsel olarak normal bir çocuk ile karşılaştırılmakta olup davranıştaki olağandışılık davranışın sıklığı, süresi ve yoğunluğu değerlendirilmektedir. Her madde 1-4 arasında yarım derecelik puanlama ile derecelendirilmektedir. Toplam puan 15 ve 60 arasında değişmekte olup “15-29.5 puan” alan çocuklar otizm belirtileri göstermemektedir. “30-36.5 puan” klinik olarak “hafif-orta” düzeyde otizm şiddeti, “37-60

puan” alanlar ise “ağır” düzeyde otizm şiddeti göstermektedir (186).ÇODÖ’nün Türkçe geçerlik ve güvenilirlik analizi ilk olarak Sucuoğlu ve arkadaşları (1996) tarafından yapılmış (187) olup Gassaloğlu ve arkadaşları (2016) tarafından genişletilmiştir (188).

#### **4.2.6. Duyu Profili Bakım Veren Anketi**

Duyu Profili Bakım Veren Anketi 3-10 yaş arasındaki çocukların duyu işleme becerilerini değerlendirmek için kullanılmakta olup duyuşal İşleme (6 alt alan), duyuşal modülasyon (5 alt alan), davranışsal ve duyuşal Yanıtlar (3 alt alan) alanlarında değerlendirme sağlayan 125 maddeden oluşan bir ölçektir (157). Ölçekte alt duyuşal işlem alanları, Duyma İşlemi, Görme İşlemi, Vestibüler İşlem, Dokunma İşlemi, Çoklu (Karışık) Duyuşal İşlem, Oral Duyuşal İşlem, Endurans ve Tonusla İlgili Duyuşal İşlem, Hareket ve Vücut Pozisyonu İle İlgili Düzenlemeler, Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri, Duyuşal Cevaplarını Etkileyen Duyuşal Girdilerin Düzenlenmesi, Duyuşal Cevapları ve Aktivite Düzeyini Etkileyen Görsel Uyarının Düzenlenmesi, Duyuşal Sosyal Cevaplar, Duyuşal İşlemin Davranışsal Sonuçları, Tepki Verme Eşliğini Tanımlayan Maddeler olarak organize edilmiştir. Türkiye’de geçerlik ve güvenilirliği Kayıhan ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (189). Ölçekte yer alan sorular ebeveyn tarafından “her zaman” a 1, “asla” ya 5 puan verilecek şekilde, beşli likert tipinde puanlanmakta olup toplam test puanının düşük olması kişinin duyuşal işlemede probleminin olduğunu göstermektedir. Alt test puanları içinde bulunulan toplum normlarına göre, “tipik performans”, “muhtemel fark”, “kesin fark” şeklinde yorumlanmaktadır.

#### **4.3.Uygulama**

Etik kurul onayı alındıktan sonra Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalına, Mart 2021 – Ocak 2022 tarihleri arasında başvurmış ve DSM-5 tanı ölçütlerine göre OSB tanı kriterlerini karşılayan 3-10 yaş arası 55 çocuk ve ebeveynleri olgu grubu olarak çalışmaya dahil edilmiştir. OSB olgu grupları için belirlenen dâhil edilme/dışlama ölçütlerini karşılayan ve çalışmaya katılım onamı alınmış tüm çocuklar, araştırmacı çocuk psikiyatristi tarafından DSM-5’e dayalı tanışal psikiyatrik görüşme ile değerlendirilerek OSB tanısı almış ve /veya tanıları doğrulanmıştır. Kontrol grubuna ise Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği’ne

başvuran daha önce psikiyatrik tanı almamış, kronik tıbbi hastalık öyküsü olmayan, normal gelişim gösteren çalışmaya gönüllü olan 3-10 yaş arasındaki 55 çocuk ve ebeveynleri dahil edilmiştir. Çalışmaya alınan çocuk ve ebeveynleri çalışma hakkında bilgilendirilmiş, çalışmaya katılmaya gönüllü olan tüm çocuk ve ailelerden Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu ile yazılı onam alınmıştır. Ruhsal bozuklukların varlığını dışlamak amacıyla çalışmaya alınan kontrol grubundaki tüm çocuklara Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli-Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY-T) yarı yapılandırılmış görüşme uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından sosyodemografik veri formu çocuk ve ebeveynleri ile yapılan görüşme sonucunda doldurulmuştur. Araştırmacı tarafından otizm şiddetini belirlemek için olgu grubundaki çocuklara Çocukluk Otizmini Derecelendirme Ölçeği (ÇODÖ) uygulanmıştır. Yüz yüze yapılan klinik görüşme sonrasında ebeveynlerden Duyu Profili Bakım Veren Anketi ve Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi ve Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu (ABC)nu doldurmaları istenmiştir. Uygulamalar her bir olgu/kontrol için yaklaşık 90 dakika sürmüştür.

#### **4.4. Çalışmanın Etik Yönü**

Araştırma projesi Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin Girişimsel Olmayan Yerel Etik Kurulu'nun 02.03.2021 tarih ve 2021/44 protokol numarasıyla etik kurul onayı alınmıştır (Ek1). Olgular ve ebeveynleri çalışma hakkında ayrıntılı olarak bilgilendirilmiş ve gönüllü olanların ebeveynlerinden sözel ve yazılı (Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu) onam alınarak olgular ve ebeveynleri çalışmaya dâhil edilmiştir (Ek2). Olguların ve ebeveynlerin çalışmaya katılmayı reddetme veya görüşmeyi herhangi bir noktada sonlandırma hakkına sahip oldukları açıklanmış, kayıtlarının gizli tutulacağına dair güvence verilmiştir.

#### **4.5. İstatistiksel Analiz**

Araştırma verileri SPSS 21.0 istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak araştırılmıştır. Araştırmanın tanımlayıcı istatistikleri için normal dağılıma uyan verilerde ortalama ve standart sapma, normal dağılıma uymayan verilerde ortanca, minimum ve maksimum kullanılarak gösterilmiştir. Araştırmada kategorik değişkenler arasında fark

olup olmadığını göstermek için Ki Kare Testi kullanılmıştır. Bağımsız gruplarda sürekli değişkenlerin parametrik özellikleri taşıyanlarının karşılaştırılmasında Student-t Testi, bağımsız gruplarda sürekli değişkenlerin parametrik özellikleri taşımayanlarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin parametrik özellikleri taşıyanlarının korelasyonunda Pearson Testi, sürekli değişkenlerin parametrik özellikleri taşımayanlarının korelasyonunda Spearman Testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için p değerinin 0,05'den küçük saptanması koşulu aranmıştır.



## 5.BULGULAR

### 5.1. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler

Çalışmaya 55 OSB tanısını karşılayan ve 55 sağlıklı çocuk dahil edilmiştir. OSB grubunda ortancayaş 4,0 yıl, kontrol grubunda çocukların ortanca yaşı 5,0 yıl bulunmuştur. Araştırma grupları arasında yaş ortalamaları açısından istatistiksel anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p=0,760$ ). Olgu grubunun %81,8'i erkek, %18,2'si kız, kontrol grubundaki çocukların %63,7'ı erkek, %32,7'ı kız olarak saptanmıştır. Çalışmamızda olgu ve kontrol grupları arasında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p=0,080$ ). Olgu grubunda OSB tanı yaşı ortalama  $3,1\pm 1,0$  yıl bulunmuştur.

OSB ve kontrol grubunun sosyodemografik özellikleri karşılaştırıldığında; OSB grubunda annenin çalışmama durumu ( $p<0,001$ ), annenin eğitim düzeyinin lise ve altı düzeyi olma durumu ( $p<0,001$ ), babanın eğitim düzeyi lise ve altı düzeyinde olma durumu ( $p<0,001$ ) daha fazla saptanmış, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Olgu ve kontrol grupları arasında doğum ağırlığı ( $p=0,143$ ), doğum şekli ( $p=0,432$ ) ve zamanı ( $p=0,138$ ), anne sütü alımı süresi ( $p=0,869$ ), yaşadığı yer ( $p=0,618$ ), anne ve baba yaşı ( $p=0,512$ ,  $p=0,276$ ), medeni durumu ( $p=0,768$ ), akraba evliliği durumu ( $p=0,060$ ), anne ve babaların kendi ifadelerine göre öğrenilen psikiyatrik hastalıkların varlığı ( $p=0,086$ ,  $p=0,618$ ) açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Ayrıntılar Tablo III ve IV'de özetlenmiştir

**Tablo II. Olgu ve kontrol grupları arasındaki sayısal sosyodemografik verilerin karşılaştırılması**

|                      | Kontrol (n=55)        | Olgu (n=55)          |       |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-------|
| Yaş                  | 5,0 (3,0-10,0)        | 4,0 (3,0-10,0)       | 0,760 |
| Anneyaşı             | 34,0(23,0-50,0)       | 33,0(21,0-50,0)      | 0,512 |
| Babayaşı             | 35,0(30,0-54,0)       | 39,0(26,0-58,0)      | 0,276 |
| Doğumağırlığı (gram) | 3120,0(1100,0-4500,0) | 3250,0(706,0-4500,0) | 0,143 |
| Annesütü (ay)        | 15,0(0,0-25,0)        | 18,0(0,0-36,0)       | 0,869 |
| OSB tanı yaşı        | -                     | 3,1 $\pm$ 1,0        | -     |

**Tablo III. Olgu ve kontrol grupları arasındaki kategorik verilerin incelenmesi**

|                                           |                                   | <b>Kontrol<br/>n (%)</b> | <b>Olgu<br/>n (%)</b> | <b>P</b> |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------|
| <b>Cinsiyet</b>                           | <b>Kız</b>                        | 18 (32,7)                | 10 (18,2)             | 0,080    |
|                                           | <b>Erkek</b>                      | 37 (67,3)                | 45 (81,8)             |          |
| <b>Yaşadığı yer</b>                       | <b>Kentsel</b>                    | 54 (98,2)                | 52 (94,5)             | 0,618    |
|                                           | <b>Kırsal</b>                     | 1 (1,8)                  | 3 (5,5)               |          |
| <b>Medeni durum</b>                       | <b>Birlikte</b>                   | 49 (89,1)                | 48 (87,3)             | 0,768    |
|                                           | <b>Boşanmış/Ayrı yaşıyor</b>      | 6 (10,9)                 | 7 (12,7)              |          |
| <b>Akraba evliliği</b>                    | <b>Var</b>                        | 1 (1,8)                  | 7 (12,7)              | 0,060    |
|                                           | <b>Yok</b>                        | 54 (98,2)                | 48 (87,3)             |          |
| <b>Anne mesleği</b>                       | <b>Çalışıyor</b>                  | 40 (72,7)                | 9 (16,4)              | <0,001   |
|                                           | <b>Çalışmıyor</b>                 | 15 (27,3)                | 46 (83,6)             |          |
| <b>Anne eğitim düzeyi</b>                 | <b>Lise ve altı eğitim düzeyi</b> | 17 (30,9)                | 45 (81,8)             | <0,001   |
|                                           | <b>Lise üstü eğitim düzeyi</b>    | 38 (69,1)                | 10 (18,2)             |          |
| <b>Annede psikiyatrik hastalık öyküsü</b> | <b>Var</b>                        | 4 (7,3)                  | 10 (18,2)             | 0,086    |
|                                           | <b>Yok</b>                        | 51 (92,7)                | 45 (81,8)             |          |
| <b>Baba mesleği</b>                       | <b>Çalışıyor</b>                  | 53 (96,4)                | 53 (96,4)             | 1,000    |
|                                           | <b>Çalışmıyor</b>                 | 2 (3,6)                  | 2 (3,6)               |          |
| <b>Baba eğitim düzeyi</b>                 | <b>Lise ve altı eğitim düzeyi</b> | 16 (29,1)                | 41 (74,5)             | <0,001   |
|                                           | <b>Lise üstü eğitim düzeyi</b>    | 39 (70,9)                | 14 (25,5)             |          |
| <b>Babada psikiyatrik hastalık öyküsü</b> | <b>Var</b>                        | 3 (5,5)                  | 1 (1,8)               | 0,618    |
|                                           | <b>Yok</b>                        | 52 (94,5)                | 54 (98,2)             |          |
| <b>Doğum şekli</b>                        | <b>Sezeryan</b>                   | 36 (65,4)                | 32 (58,2)             | 0,432    |
|                                           | <b>Normal doğum</b>               | 19 (34,6)                | 23 (41,8)             |          |
| <b>Doğum zamanı</b>                       | <b>Erken doğum (32-37 hafta)</b>  | 7 (12,7)                 | 13 (23,6)             | 0,138    |
|                                           | <b>Miad (&gt;37 hafta)</b>        | 48 (87,3)                | 42 (76,4)             |          |

OSB tanısını karşılayan çocuklar CODÖ ile değerlendirildiğinde katılımcıların %58,2'sinin ağır şiddet OSB olduğu (n=32), %41,8'inin hafif/orta şiddet OSB (n=23) olduğu

saptanmıştır. Olgu ve kontrol gruplarında yer alan katılımcıların %83,6'sında (n=92) uyku sorunu mevcut olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki katılımcıların %78,2'inde (n=43), olgu grubundaki katılımcıların %89,1'inde (n=49) uyku bozukluğu olduğu, kontrol grubundaki katılımcıların %21,8'inde (n=12), olgu grubundaki katılımcıların %10,9'unda(n=6) uyku bozukluğu olmadığı saptanmış olup olgu ve kontrol grupları arasında uyku bozukluğu açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,122).

Olgu grubundaki katılımcılar hafif/orta şiddet OSB ve ağır şiddet OSB olarak iki gruba ayrıldığında hafif/orta şiddet OSB grubunun %73,9'unda (n=17), ağır şiddet OSB grubunun %100'ünde (n=32) uyku bozukluğu olduğu, hafif/orta şiddet OSB grubunun %26,1'inde (n=6) uyku bozukluğu olmadığı saptanmıştır. Uyku bozukluğunun ağır şiddet OSB grubunda hafif/orta şiddet OSB grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,003).

## 5.2. OSB Tanısı Alan Olgular ve Sağlıklı Kontrol Grupları Arasında Uyku Verilerinin İncelenmesi

Tablo V'de OSB tanısını karşılayan ve karşılamayan çocuklarda uyku alışkanlıkları anketi toplam ve alt ölçek puanları karşılaştırılmıştır. Ölçek puanları incelendiğinde yatma zamanı (p=0,002), uyku süresi (p=0,011), gece uyanmaları (p=0,006), parasomnialar (p<0,001) alt ölçek puanları ve toplam ölçek puanının (p<0,001) OSB grubundaki çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek görüldüğü saptanmıştır. Ayrıntılar Tablo V'de verilmiştir.

**Tablo IV.Olgu ve kontrol grupları arasında çocuk uyku alışkanlıkları anketi toplam ve alt ölçek puanlarının değerlendirilmesi**

|                                      | <b>Kontrol (n=55)</b> | <b>Olgu(n=55)</b>  |                  |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------------|------------------|
| <b>UAA Yatma Zamanı</b>              | 11,00 (6,00-18,00)    | 12,00(6,00-18,00)  | <b>0,002</b>     |
| <b>UAA Uyku Süresi</b>               | 3,00 (3,00-9,00)      | 3,00(3,00-9,00)    | <b>0,011</b>     |
| <b>UAA Uykuya Dalmanın Gecikmesi</b> | 1,00 (1,00-3,00)      | 1,00(1,00-3,00)    | 0,155            |
| <b>UAA Uyku Kaygısı</b>              | 7,00(4,00-11,00)      | 8,00(4,00-12,00)   | 0,110            |
| <b>UAA Gece Uyanmaları</b>           | 4,00(2,00-9,00)       | 5,00(3,00-8,00)    | <b>0,006</b>     |
| <b>UAA Parasomnialar</b>             | 7,00(7,00-15,00)      | 9,00(7,00-16,00)   | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>UAA Uykuda Solunum Bozulması</b>  | 3,00(1,00-6,00)       | 3,00(3,00-7,00)    | 0,153            |
| <b>UAA Gün İçinde Uykululuk</b>      | 9,00(6,00-15,00)      | 9,00(6,00-17,00)   | 0,894            |
| <b>UAA Toplam</b>                    | 46,00(33,00-69,00)    | 52,00(35,00-73,00) | <b>&lt;0,001</b> |

### 5.3. OSB Tanısı Alan Olgu Grubundaki Çocuklarda Otizm Şiddetine Göre Uyku Verilerinin İncelenmesi

Tablo VI’da OSB şiddetine göre uyku alışkanlıkları anketi toplam ve alt ölçek puanları değerlendirilmiştir. OSB şiddeti ağır olan çocuklarda OSB şiddeti hafif/orta olan çocuklara göre yatma zamanı ( $p=0,002$ ), uyku süresi ( $p=0,011$ ), gece uyanmaları ( $p=0,006$ ), parasomnialar ( $p<0,001$ ) alt ölçek puanları ve toplam ölçek puanının ( $p<0,001$ ) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıntılar Tablo VI’da verilmiştir.

**Tablo V.OSB şiddetine göre çocuk uyku alışkanlıkları anketi toplam ve alt ölçek puanlarının değerlendirilmesi**

|                               | Otizm şiddet       |                    | p                |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|
|                               | Hafif/Orta (n=23)  | Ağır (n=32)        |                  |
| UAA Yatma Zamanı              | 11,00(6,00-15,00)  | 12,50(7,00-18,00)  | <b>0,002</b>     |
| UAA Uyku Süresi               | 3,00(3,00-6,00)    | 4,00(3,00-9,00)    | <b>0,011</b>     |
| UAA Uykuya Dalmanın Gecikmesi | 1,00(1,00-3,00)    | 1,00(1,00-3,00)    | 0,155            |
| UAA Uyku Kaygısı              | 7,00(4,00-12,00)   | 8,00(4,00-12,00)   | 0,110            |
| UAA Gece Uyanmaları           | 4,00(3,00-8,00)    | 5,00(3,00-8,00)    | <b>0,006</b>     |
| UAA Parasomnialar             | 8,00(7,00-13,00)   | 10,50(7,00-16,00)  | <b>&lt;0,001</b> |
| UAA Uykuda Solunum Bozulması  | 3,00(3,00-5,00)    | 3,00(3,00-7,00)    | 0,153            |
| UAA Gün İçinde Uykululuk      | 8,00(6,00-14,00)   | 9,50(6,00-17,00)   | 0,894            |
| UAA Toplam                    | 49,00(35,00-64,00) | 55,00(42,00-73,00) | <b>&lt;0,001</b> |

### 5.4. OSB Tanısı Alan Olgu Grubu ve Sağlıklı Kontrol Grupları Arasında Duyu Profili Puanlarına Ait Verilerin İncelenmesi

Çalışmamızdaki olgu ve kontrol grubundaki katılımcıların duyu profili puanları karşılaştırıldığında alt ölçek puanlarının tümünün OSB grubundaki çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıntılar Tablo VII’de verilmiştir.

**Tablo VI.OSB tanısını karşılayan ve karşılamayan çocuklarda duyu profili puanlarının değerlendirilmesi**

|  | Kontrol (n=55) | Olgu (n=55) | p |
|--|----------------|-------------|---|
|--|----------------|-------------|---|

|                                                     |                    |                    |        |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------|
| Duyuma İşlemi                                       | 35,00(26,00-40,00) | 26,00(10,00-42,00) | <0,001 |
| Görme İşlemi                                        | 42,00(26,00-45,00) | 36,00(16,00-45,00) | <0,001 |
| Vestibuler İşlem                                    | 52,00(37,00-55,00) | 46,00(22,00-55,00) | <0,001 |
| Dokunma İşlemi                                      | 84,00(65,00-91,00) | 72,00(32,00-90,00) | <0,001 |
| Çoklu Duyusal İşlem                                 | 32,00(25,00-36,00) | 26,00(7,00-34,00)  | <0,001 |
| Oral Duyusal İşlem                                  | 54,00(34,00-60,00) | 39,00(15,00-60,00) | <0,001 |
| Endurans ve Tonus İlgili Duysal İşlem               | 45,00(32,00-45,00) | 43,00(14,00-46,00) | <0,001 |
| Hareketve Vücut Pozisyonu ile İlgili Düzenlemeler   | 37,00(21,00-47,00) | 34,00(9,00-45,00)  | 0,002  |
| Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri | 29,00(22,00-35,00) | 26,00(10,00-34,00) | <0,001 |
| Duyusal Girdilerin Düzenlenmesi                     | 20,00(12,00-20,00) | 14,00(4,00-20,00)  | <0,001 |
| Görsel Uyarının Düzenlenmesi                        | 18,00(12,00-20,00) | 13,00(4,00-20,00)  | <0,001 |
| Duygusal Sosyal Cevaplar                            | 74,00(45,00-85,00) | 60,00(23,00-80,00) | <0,001 |
| Duyusal İşlemin Davranışsal Sonuçları               | 28,00(13,00-30,00) | 21,00(4,00-30,00)  | <0,001 |
| Tepkime Eşiğini Ayarlama                            | 15,00(12,00-15,00) | 12,00(3,00-15,00)  | <0,001 |

### 5.5. OSB Tanısı Alan Olgu Grubundaki Çocuklarda Otizm Şiddetine Göre Duyu Profili Puanlarının İncelenmesi

OSB şiddetine göreduyu profili puanları değerlendirildiğinde alt ölçek puanlarının tümünün OSB şiddeti ağır olan çocuklarda OSB şiddeti hafif/orta olan çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmüştür. Ayrıntılar Tablo VIII’de verilmiştir.

**Tablo VII.OSB şiddetine göreduyu profili puanlarının değerlendirilmesi**

|               | Otizm şiddet       |                    | p      |
|---------------|--------------------|--------------------|--------|
|               | Hafif/Orta (n=23)  | Ağır (n=32)        |        |
| Duyuma İşlemi | 29,00(19,00-40,00) | 19,50(10,00-42,00) | <0,001 |
| Görme İşlemi  | 40,00(25,00-45,00) | 35,00(16,00-45,00) | <0,001 |

|                                                            |                    |                    |                  |
|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| <b>Vestibuler İşlem</b>                                    | 50,00(36,00-55,00) | 43,00(22,00-55,00) | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Dokunma İşlemi</b>                                      | 80,00(46,00-90,00) | 65,50(32,00-87,00) | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Çoklu Duyusal İşlem</b>                                 | 29,00(15,00-34,00) | 22,00(7,00-33,00)  | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Oral Duyusal İşlem</b>                                  | 46,00(20,00-60,00) | 35,50(15,00-60,00) | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Endurans ve Tonus İlgili Duysal İşlem</b>               | 44,00(17,00-45,00) | 41,50(14,00-46,00) | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Hareket ve Vücut Pozisyonu ile İlgili Düzenlemeler</b>  | 36,00(27,00-45,00) | 32,00(9,00-45,00)  | <b>0,007</b>     |
| <b>Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri</b> | 29,00(10,00-34,00) | 23,00(10,00-32,00) | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Duyusal Girdilerin Düzenlenmesi</b>                     | 16,00(10,00-20,00) | 12,00(4,00-20,00)  | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Görsel Uyarının Düzenlenmesi</b>                        | 16,00(10,00-20,00) | 11,00(4,00-17,00)  | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Duygusal Sosyal Cevaplar</b>                            | 66,00(38,00-80,00) | 57,50(23,00-78,00) | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Duyusal İşlemin Davranışsal Sonuçları</b>               | 22,00(4,00-30,00)  | 19,50(6,00-29,00)  | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Tepkime Eşiğini Ayarlama</b>                            | 14,00(9,00-15,00)  | 11,00(3,00-15,00)  | <b>&lt;0,001</b> |

## 5.6. OSB Tanısı Alan Olgu Grubundaki Çocuklarda Duyu Profili ile Uyku Alışkanlıkları İlişkisinin İncelenmesi

Tablo IX'te uyku alışkanlıkları anket puanları ile duyu profili puanlarının korelasyonu özetlenmiştir. Tablo incelendiğinde duyma işlemi, görme işlemi, vestibuler işlem, dokunma işlemi, çoklu duyusal işlem, oral duyusal işlem, hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler, aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri, duyusal girdilerin düzenlenmesi, görsel uyarının düzenlenmesi, duygusal sosyal cevaplar, tepkime eşiğini ayarlama duyu profili alt ölçek puanları ile uyku alışkanlıkları anketi toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif yönde korelasyon saptanmıştır. Duyusal işlem alt bölümlerinin ÇUAA alt bölümleri ile ilişkisi incelendiğinde; “duyma işlemi” ile “uyku süresi”,

“parasomnialar” bölümü skorları arasında negatif orta korelasyon, “uyku kaygısı” ve “gün içi uykululuk” skorları arasında negatif zayıf korelasyon saptanmıştır. “Görme işlemi” ile “uyku süresi”, “parasomnialar” bölümü skorları arasında negatif orta korelasyon, “uyku kaygısı” ve “gün içi uykululuk” skorları arasında negatif zayıf korelasyon saptanmıştır. “Vestibüler işlem” ile “uyku süresi”, “parasomnialar”, “uykuda solunum bozulması” ve “gün içi uykululuk” bölümü skorları arasında negatif orta korelasyon, “uyku kaygısı” skorları arasında negatif zayıf korelasyon saptanmıştır. “Dokunma İşlemi” ile “uyku süresi”, “uyku kaygısı” ve “gün içi uykululuk” bölümü skorları arasında negatif orta korelasyon, “parasomnialar” bölümü skorları arasında negatif yüksek korelasyon saptanmıştır. “Çoklu duyuşal işlem” ile “parasomnialar” arasında negatif orta korelasyon saptanmıştır. “Oral duyuşal işlem” ile “uyku süresi” bölümü skorları arasında negatif zayıf korelasyon, “gece uyanmaları”, “parasomnialar” ve “gün içi uykululuk” bölümü skorları arasında negatif orta korelasyon saptanmıştır. “Hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler” ile “yatma zamanı”, “uyku süresi” ve “uyku kaygısı” ile negatif zayıf korelasyon, “gece uyanmaları”, “parasomnialar” ile negatif orta korelasyon saptanmıştır. “Aktivite seviyesini belirleyen hareket düzenlemeleri” ile “parasomnialar” ve total uyku puanı arasında negatif zayıf korelasyon, “uyku süresi” ile negatif orta korelasyon saptanmıştır. “Görsel uyarının düzenlenmesi” ile “uyku süresi”, “parasomnialar”, “gün içi uykululuk” ve total uyku puanı ile negatif orta korelasyon rastlanmıştır. “Duygusal sosyal cevaplar” ile “uyku süresi” ve total uyku puanı arasından negatif orta korelasyon saptanmıştır. “Tepki eşiğini ayarlama” ile “uyku süresi” arasında negatif orta korelasyona, total uyku puanı ile negatif zayıf korelasyon saptanmıştır. Ayrıntılar Tablo IX’te verilmiştir.

**Tablo VIII.Olgu grubundaki çocuklarda ÇUAA puanları ile duyu profili puanlarının korelasyonu**

|                      | UAA Yatma Zamanı | UAA Uyku Süresi | UAA Uykuya Dalmanın Gecikmesi | UAA Uyku Kaygısı | UAA Gece Uyanmaları | UAA Parasomnialar | UAA Uykuda Solunum Bozulması | UAA Gün İçinde Uykululuk | UAA toplam |
|----------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|------------------|---------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------|
| <b>Duyuma İşlemi</b> | r - ,240         | - ,404          | ,173                          | - ,298           | - ,250              | - ,495            | - ,061                       | - ,266                   | - ,490     |

|                                                            |          |              |              |      |              |              |              |              |              |              |
|------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                                            | <b>p</b> | ,077         | <b>,002*</b> | ,207 | <b>,027*</b> | ,065         | <b>,000*</b> | ,656         | <b>,050*</b> | <b>,000*</b> |
|                                                            | <b>r</b> | -,075        | -,369        | ,104 | -,294        | -,106        | -,395        | -,198        | -,272        | -,358        |
| <b>Görme İşlemi</b>                                        | <b>p</b> | ,588         | <b>,006*</b> | ,450 | <b>,029*</b> | ,439         | <b>,003*</b> | ,147         | <b>,044*</b> | <b>,007*</b> |
|                                                            | <b>r</b> | -,125        | -,353        | ,084 | -,282        | -,080        | -,408        | -,302        | -,340        | -,378        |
| <b>Vestibuler İşlem</b>                                    | <b>p</b> | ,365         | <b>,008*</b> | ,540 | <b>,037*</b> | ,563         | <b>,002*</b> | <b>,025*</b> | <b>,011*</b> | <b>,004*</b> |
|                                                            | <b>r</b> | -,224        | -,354        | ,045 | -,343        | -,265        | -,508        | -,249        | -,420        | -,523        |
| <b>Dokunma İşlemi</b>                                      | <b>p</b> | ,100         | <b>,008*</b> | ,744 | <b>,010*</b> | ,051         | <b>,000*</b> | ,067         | <b>,001*</b> | <b>,000*</b> |
|                                                            | <b>r</b> | -,249        | -,257        | ,215 | -,242        | -,073        | -,319        | -,139        | -,210        | -,377        |
| <b>Çoklu Duyusal İşlem</b>                                 | <b>p</b> | ,067         | ,058         | ,116 | ,075         | ,598         | <b>,017*</b> | ,311         | ,124         | <b>,005*</b> |
|                                                            | <b>r</b> | -,221        | -,291        | ,020 | -,242        | -,317        | -,479        | -,203        | -,302        | -,456        |
| <b>Oral Duyusal İşlem</b>                                  | <b>p</b> | ,106         | <b>,031*</b> | ,885 | ,076         | <b>,019*</b> | <b>,000*</b> | ,137         | <b>,025*</b> | <b>,000*</b> |
|                                                            | <b>r</b> | -,041        | -,167        | ,025 | -,059        | -,093        | ,030         | -,204        | -,207        | -,081        |
| <b>Endurans ve Tonus İlgili Duyusal İşlem</b>              | <b>p</b> | ,768         | ,222         | ,856 | ,669         | ,498         | ,829         | ,135         | ,129         | ,557         |
|                                                            | <b>r</b> | -,269        | -,379        | ,090 | -,266        | -,305        | -,476        | -,193        | -,146        | -,478        |
| <b>Hareket ve Vücut Pozisyonu ile İlgili Düzenlemeler</b>  | <b>p</b> | <b>,047*</b> | <b>,004*</b> | ,512 | <b>,049*</b> | <b>,024*</b> | <b>,000*</b> | ,159         | ,287         | <b>,000*</b> |
|                                                            | <b>r</b> | -,111        | -,327        | ,015 | -,201        | -,194        | -,296        | -,157        | -,167        | -,285        |
| <b>Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri</b> | <b>p</b> | ,420         | <b>,015*</b> | ,914 | ,141         | ,156         | <b>,028*</b> | ,253         | ,224         | <b>,035*</b> |
|                                                            | <b>r</b> | -,145        | -,247        | ,036 | -,176        | -,143        | -,170        | -,103        | -,201        | -,270        |
| <b>Duyusal Girdilerin Düzenlenmesi</b>                     | <b>p</b> | ,290         | ,069         | ,795 | ,198         | ,298         | ,216         | ,454         | ,141         | ,046*        |
|                                                            | <b>r</b> | -,153        | -,386        | ,196 | -,247        | -,225        | -,445        | -,220        | -,302        | -,454        |
| <b>Görsel Uyarının Düzenlenmesi</b>                        | <b>p</b> | ,263         | <b>,004*</b> | ,151 | ,069         | ,099         | <b>,001*</b> | ,106         | <b>,025*</b> | <b>,000*</b> |
|                                                            | <b>r</b> | -,197        | -,313        | ,160 | -,194        | -,084        | -,223        | -,156        | -,226        | -,345        |
| <b>Duygusal Sosyal Cevaplar</b>                            | <b>p</b> | ,150         | <b>,020*</b> | ,244 | ,156         | ,543         | ,103         | ,256         | ,097         | <b>,010*</b> |
|                                                            | <b>r</b> | -,261        | -,127        | ,215 | -,149        | -,057        | -,171        | -,011        | -,038        | -,258        |
| <b>Duyusal İşlemin Davranışsal Sonuçları</b>               | <b>p</b> | ,054         | ,356         | ,115 | ,277         | ,681         | ,213         | ,937         | ,782         | ,058         |
|                                                            | <b>r</b> | -,202        | -,355        | ,199 | -,164        | -,001        | -,155        | -,152        | -,207        | -,283        |
| <b>Tepkime Eşiğini Ayarlama</b>                            | <b>p</b> | ,140         | <b>,008*</b> | ,145 | ,231         | ,994         | ,259         | ,267         | ,130         | <b>,036*</b> |

\*ÇUAA: Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi

### 5.7. OSB Tanısı Alan Olgu Grubundaki Çocuklarda Duyu Profili ile Otizm Davranışı İlişkisinin İncelenmesi

Tablo X’te otizm davranışları kontrol listesi puanları ile duyu profili puanları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Tablo incelendiğinde duyu profili alt ölçeklerinden duyuşal girdilerin düzenlenmesi ve duyuşal işlemin davranışsal sonuçları puanları haricindeki duyu profilialt ölçek puanlarının tümünün otizm davranışları kontrol listesi toplam puanı ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif yönde korelasyon gösterdiği saptanmıştır. “Duyuma işlemi” ile ODKL alt ölçeklerinden “duyuşal”, “ilişki kurma”, “ beden ve nesne kullanımı” ile sosyal ve öz bakım” bölümleri arasında negatif orta korelasyon saptanmıştır. “Görme işlemi” ile “duyuşal” ve ilişki kurma” arasında negatif orta korelasyon, “beden ve nesne kullanımı” ile “ sosyal ve öz bakım” arasında negatif güçlü korelasyon saptanmıştır. “Vestibüler işlem” ile “ duyuşal” ve “ilişki kurma” arasında negatif orta korelasyon, “ beden ve nesne kullanımı” ile “ sosyal ve öz bakım” arasında negatif güçlü korelasyon saptanmıştır. “Dokunma işlemi” ile “duyuşal” ve “ sosyal ve öz bakım” arasında negatif orta korelasyon, “ ilişki kurma” ve “ beden ve nesne kullanımı” arasında negatif güçlü korelasyon saptanmıştır. “Çoklu duyuşal işlem” ile “ beden ve nesne kullanımı” ve “ sosyal ve öz bakım” arasında negatif orta korelasyon, “duyuşal” ve “ ilişki kurma” arasında negatif güçlü korelasyon saptanmıştır. “Oral duyuşal işlem” ile “ “duyuşal”, “ ilişki kurma”, “ beden ve nesne kullanımı” ve “ sosyal ve öz bakım” arasında negatif orta korelasyon saptanmıştır. “Endurans ve Tonus İlgili Duyuşal İşlem” ile “ sosyal ve öz bakım” arasında negatif zayıf korelasyon, “ duyuşal”, “ ilişki kurma” ve “beden ve nesne kullanımı” ile negatif orta korelasyon saptanmıştır. “Hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler” ile “ duyuşal”, “beden ve nesne kullanımı” ve “sosyal ve öz bakım” arasında negatif orta korelasyon, “ilişki kurma” arasında negatif güçlü korelasyon saptanmıştır. “Aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri” ile “ilişki kurma”, “beden ve nesne kullanımı” ve “sosyal ve öz bakım” arasında negatif orta korelasyon saptanmıştır. “Duyuşal girdilerin düzenlenmesi” ile “ duyuşal” arasında negatif zayıf korelasyon saptanmıştır. “ Görsel uyarının düzenlenmesi” ile “duyuşal”, “ilişki kurma”, “beden ve nesne kullanımı” ve “sosyal ve öz bakım” arasında negatif güçlü korelasyon saptanmıştır. “Duyuşal sosyal cevaplar” ile duyuşal”, “ilişki kurma”, “beden ve nesne kullanımı” ve “sosyal ve öz bakım” arasında negatif orta korelasyon saptanmıştır. “Duyuşal işlemin davranışsal sonuçları” arasında “ duyuşal” arasında negatif zayıf korelasyon saptanmıştır. “Tepki eşliğini ayarlama” ile duyuşal”, “ilişki kurma”, “beden ve nesne kullanımı” ve “sosyal ve öz bakım” arasında negatif orta korelasyon saptanmıştır. Ayrıntılar Tablo X’te özetlenmiştir.

**Tablo IX.Olgu grubundaki çocuklarda ODKLKF puanları ile duyu profili puanlarının korelasyonu**

|                                                            | ODKLKF Duyusal     | ODKLKF İlişki Kurma | ODKLKF Beden ve Nesne Kullanımı | ODKLKF Dil Becerileri | ODKLKF Sosyal ve Öz Bakım | ODKLKF Toplam  |
|------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|
| <b>Duyuma İşlemi</b>                                       | r -,448<br>p ,001* | -,492<br>,000*      | -,354<br>,008*                  | -,018<br>,894         | -,465<br>,000*            | -,357<br>,007* |
| <b>Görme İşlemi</b>                                        | r -,445<br>p ,001* | -,426<br>,001*      | -,550<br>,000*                  | -,082<br>,553         | -,528<br>,000*            | -,553<br>,000* |
| <b>Vestibuler İşlem</b>                                    | r -,360<br>p ,007* | -,364<br>,006*      | -,528<br>,000*                  | -,068<br>,623         | -,515<br>,000*            | -,488<br>,000* |
| <b>Dokunma İşlemi</b>                                      | r -,466<br>p ,000* | -,519<br>,000*      | -,505<br>,000*                  | -,102<br>,459         | -,435<br>,001*            | -,464<br>,000* |
| <b>Çoklu Duyusal İşlem</b>                                 | r -,521<br>p ,000* | -,512<br>,000*      | -,344<br>,010*                  | -,224<br>,101         | -,434<br>,001*            | -,423<br>,001* |
| <b>Oral Duyusal İşlem</b>                                  | r -,456<br>p ,000* | -,441<br>,001*      | -,419<br>,001*                  | -,139<br>,310         | -,406<br>,002*            | -,378<br>,004* |
| <b>Endurans ve Tonus İlgili Duysal İşlem</b>               | r -,307<br>p ,023* | -,363<br>,006*      | -,329<br>,014*                  | -,065<br>,636         | -,291<br>,031*            | -,349<br>,009* |
| <b>Hareket ve Vücut Pozisyonu ile İlgili Düzenlemeler</b>  | r -,437<br>p ,001* | -,500<br>,000*      | -,450<br>,001*                  | -,268<br>,047*        | -,484<br>,000*            | -,534<br>,000* |
| <b>Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri</b> | r -,246<br>p ,071  | -,347<br>,009*      | -,342<br>,011*                  | -,202<br>,139         | -,459<br>,000*            | -,384<br>,004* |
| <b>Duyusal Girdilerin Düzenlenmesi</b>                     | r -,266<br>p ,050* | -,202<br>,139       | -,137<br>,318                   | ,021<br>,877          | -,253<br>,062             | -,210<br>,125  |
| <b>Görsel Uyarının Düzenlenmesi</b>                        | r -,510<br>p ,000* | -,565<br>,000*      | -,509<br>,000*                  | -,250<br>,065         | -,535<br>,000*            | -,590<br>,000* |
| <b>Duygusal Sosyal Cevaplar</b>                            | r -,476<br>p ,000* | -,428<br>,001*      | -,309<br>,022*                  | -,246<br>,070         | -,425<br>,001*            | -,421<br>,001* |
| <b>Duyusal İşlemin Davranışsal Sonuçları</b>               | r -,363<br>p ,006* | -,275<br>,042       | -,094<br>,497                   | -,177<br>,196         | -,222<br>,104             | -,212<br>,120  |

|                                 |          |              |              |              |             |              |              |
|---------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>Tepkime Eşiğini Ayarlama</b> | <b>r</b> | -,314        | -,462        | -,354        | -,025       | -,468        | -,425        |
|                                 | <b>p</b> | <b>,019*</b> | <b>,000*</b> | <b>,008*</b> | <b>,857</b> | <b>,000*</b> | <b>,001*</b> |

\*ODKLF: Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu

### 5.8. OSB Tanısı Alan Olgu Grubundaki Çocuklarda Otizm Davranışı ile Uyku Alışkanlıkları İlişkisinin İncelenmesi

Tablo XI’te otizm davranışları kontrol listesi puanları ile çocuk uyku alışkanlıkları anketi puanları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Tablo incelendiğinde Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu alt ölçeklerinden “duyusal” ile Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi alt ölçeği “uyku süresi”, “gece uyanmaları”, “parasomnialar”, “uykuda solunum bozulması” ve toplam puan arasında pozitif zayıf korelasyon saptanmıştır. “İlişki kurma” alt ölçeği ile ÇUAA “uyku süresi”, “parasomnialar” alt ölçeği ve toplam uyku puanı arasında pozitif zayıf korelasyon saptanmıştır. “Beden ve nesne kullanımı” ile ÇUAA “parasomnialar”, “gün içinde uykululuk” alt ölçeği ve toplam uyku puanı arasında pozitif zayıf korelasyon saptanmıştır. “Dil becerileri” ile “uykuda solunum bozulması” arasında pozitif zayıf korelasyon saptanmıştır. “Sosyal Gelişim Öz bakım” ile “uyku süresi”, “uyku kaygısı”, “parasomnialar”, “uykuda solunum bozulması” alt ölçeği ile toplam uyku puanı arasında pozitif zayıf korelasyon saptanmıştır. ODKLF toplam puanı ile “uyku süresi”, “gece uyanmaları”, “uykuda solunum bozulması”, “gün içinde uykululuk” ve toplam uyku puanı arasında pozitif zayıf korelasyon, “parasomnialar” alt ölçeği arasında pozitif orta korelasyon saptanmıştır.

**Tablo X.Olgu grubundaki çocuklarda ODKLKF puanları ile ÇUAA puanlarının korelasyonu**

|                                        |          | UAA Yatma Zamanı | UAA Uyku Süresi | UAA Uykuya Dalmanın Gecikmesi | UAA Uyku Kaygısı | UAA Gece Uyanmaları | UAA Parasomnialar | UAA Uykuda Solunum Bozulması | UAA Gün İçinde Uykululuk | UAA toplam   |
|----------------------------------------|----------|------------------|-----------------|-------------------------------|------------------|---------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|
| <b>ODKLKF Duyusal</b>                  | <b>r</b> | ,197             | <b>,229</b>     | ,157                          | ,164             | <b>,284</b>         | <b>,393</b>       | <b>,297</b>                  | ,093                     | ,367         |
|                                        | <b>p</b> | ,075             | <b>,046*</b>    | ,126                          | ,116             | <b>,018*</b>        | <b>,001*</b>      | <b>,014*</b>                 | ,249                     | <b>,003*</b> |
| <b>ODKLKF İlişki Kurma</b>             | <b>r</b> | ,079             | <b>,257</b>     | ,099                          | ,004             | ,088                | <b>,297</b>       | ,192                         | ,120                     | <b>,227</b>  |
|                                        | <b>p</b> | ,284             | <b>,029*</b>    | ,235                          | ,489             | ,261                | <b>,014*</b>      | ,080                         | ,191                     | <b>,048*</b> |
| <b>ODKLKF Beden ve Nesne Kullanımı</b> | <b>r</b> | ,021             | ,184            | -,093                         | -,011            | ,207                | <b>,386</b>       | ,161                         | <b>,275</b>              | <b>,273</b>  |
|                                        | <b>p</b> | ,440             | ,089            | ,250                          | ,468             | ,065                | <b>,002*</b>      | ,120                         | <b>,021*</b>             | <b>,022*</b> |
| <b>ODKLKF Dil Becerileri</b>           | <b>r</b> | ,055             | ,004            | -,018                         | -,011            | ,028                | ,168              | <b>,228</b>                  | ,091                     | ,117         |
|                                        | <b>p</b> | ,346             | ,488            | ,448                          | ,469             | ,420                | ,111              | <b>,047*</b>                 | ,255                     | ,197         |
| <b>ODKLKF Sosyal ve Öz Bakım</b>       | <b>r</b> | ,214             | <b>,352</b>     | ,170                          | <b>,268</b>      | ,145                | <b>,314</b>       | <b>,372</b>                  | ,203                     | <b>,414</b>  |
|                                        | <b>p</b> | ,058             | <b>,004*</b>    | ,107                          | <b>,024*</b>     | ,145                | <b>,010*</b>      | <b>,003</b>                  | ,069                     | <b>,001*</b> |
| <b>ODKLKF Toplam</b>                   | <b>r</b> | ,126             | <b>,293</b>     | ,034                          | ,077             | <b>,235</b>         | <b>,481</b>       | <b>,326</b>                  | ,270                     | ,399         |
|                                        | <b>p</b> | ,180             | <b>,015*</b>    | ,403                          | ,289             | <b>,042*</b>        | <b>,000*</b>      | <b>,008*</b>                 | <b>,023*</b>             | <b>,001*</b> |

\*ODKLKF: Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu

\*ÇUAA: Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi

## 6.TARTIŞMA

Nörogelişimsel bir bozukluk olan OSB’de duyuşal problemlerin ve uyku sorunlarının sık görüldüğü bildirilmektedir (5,14). Literatürde OSB’de duyuşal problemlerin uyku sorunlarına neden olabileceğı ve otizmde görülen davranış sorunlarını arttırabileceğı vurgulanmaktadır(16, 190). Çalışmamızda OSB tanısı alan 3-10 yaş arası çocuklarda duyuşal profilinin uyku sorunları ve otizm davranışları ile ilişkisi sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılarak literatür ışığında tartışılacaktır.

Çalışmaya katılan çocukların sosyodemografik verileri incelendiğinde; OSB tanısını karşılayan çocukların %81,8’i erkek, %18,2’si kız, OSB tanısını karşılamayan çocukların %67,3’ü erkek, %32,7’ı kız olarak saptanmış olup olgu ve kontrol grubu arasında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Çalışmamızda olgu grubunda Erkek:Kız oranı 4,49 bulunmuştur. Bu bulgumuz OSB’nin erkeklerde kızlardan daha sık olduğu literatür bilgisiyle uyumludur (191). Çalışmamıza dahil edilen çocukların yaş aralığı 3-10 yaş olup; olgu grubunda ortalama yaş 4.0 yıl, kontrol grubunda ortalama yaş 5.0 yıl bulunmuş olup gruplar arasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Olgu grubunda ortalama OSB tanısı alma yaşı  $3,1\pm1,0$  yıl bulunmuştur. Otizmde tanı yaşı ile ilgili literatür incelendiğinde çoğu ebeveynin 18 ay civarında çocukta birşeylerin farklı olduğunu hissettiğı, ortalama 2 yaşına kadar tıbbi yardım almasına rağmen semptomlar farkedildikten 2 -3 yıl sonra tanı aldığı (192), OSB tanı yaşının ortalama 43.18 ay olduğu(193) bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda olgu grubunda tanı yaşı ortalaması dünya ortalamasının altında olması olgu grubunda ağır belirti şiddetine sahip olan olguların sayı olarak fazla olması, ağır belirti şiddetine sahip bireylerin daha erken fark edilip başvurunun yapılması ve ülkemizde tanı farkındalık çalışmalarının etkisiyle açıklanabileceğı düşünülmektedir.

Otizm ve kontrol grubundaki çocukların anne-babalarının sosyodemografik ve klinik özelliklerine dair veriler incelendiğinde; anne yaşı, baba yaşı, babanın mesleğı, medeni durumları, anne-baba akrabalık durumu, anne babada psikiyatrik bir hastalık bulunması bakımından gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır. Literatürde anne ve baba yaşının OSB ile ilişkisini inceleyen araştırmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Wu ve ark. 2016 yılında yaptığı çalışmada ileri anne ve baba yaşının , anne ve baba yaşları arasında 10’dan fazla fark olmasının otizm riskini arttırdığını belirtmişlerdir(194). Anne yaşı ve otizm

ilişkinsini inceleyen başka bir çalışmada ileri anne yaşı ve çocukta otizm arasında ilişki olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirtilmiştir (195)

Çalışmamızda olgu ve kontrol grubunda yer alan çocukların anne ve babanın eğitim düzeyleri incelendiğinde; olgu grubunun anne ve babalarının eğitim düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Literatürde anne ve baba eğitim seviyesi ile otizm arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar incelendiğinde farklı sonuçlar elde edilmiştir. Burd ve ark. yaptığı vaka-kontrol çalışmasında otizm grubundaki annelerin daha düşük eğitim seviyesine sahip olduğu bildirilirken(196) Bhasin ve ark. yaptığı otizmde sosyodemografik risk faktörlerinin araştırıldığı bir çalışmada anne eğitim seviyesinin yüksekliğinin mental retardasyonun eşlik etmediği otizm ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (195). Croen ve ark. tarafından 4381 otizimli çocukla yapılan doğum kohort çalışmasında anne yaşı ve anne eğitim seviyesinin yüksekliğinin artmış otizm riski ile ilişkili olduğu bildirilmiştir(197).

Çalışmamıza katılan çocukların ebeveynleri(anne ve baba) psikiyatrik hastalık öyküsü açısından değerlendirildiğinde; olgu ve kontrol grupları arasında ebeveynlerin psikiyatrik hastalık tanısı alma açısından istatistiksel anlamlı bir fark saptanmamıştır. Literatür incelendiğinde; İsveç'te 1977-2003 yılları arasında 10 yaşından önce otizm tanısıyla hastane kaydı olan 1227 otizm ve 30693 sağlıklı çocuğun incelendiği popülasyon temelli vaka kontrol çalışmasında; kontrol grubunun ebeveynlerine göre otizimli çocukların ebeveynlerinde psikiyatrik bozukluk tanısıyla hastaneye yatırılma olasılığının daha yüksek olduğu, otizimli çocukların anne-babalarında şizofreni tanısının daha yüksek olduğu, OSB grubunun annelerinde depresyonun daha yaygın olduğu bildirilmiştir(198). 17 çalışmanın incelendiği bir metaanalizde otizimli çocuğa sahip ebeveynler diğer üç grup ile karşılaştırıldığında (Normal gelişim gösteren, Down Sendromu ve zihinsel yetersizlik olan çocukların ebeveynleri) otizimli çocukların ebeveynlerinde daha fazla psikiyatrik bozukluk ortaya çıktığı bildirilmiştir(199). Lauritsen ve ark tarafından Hollanda'da ülke çapında 943 664 çocuğun 1994-2004 yılları arasında takip edildiği ve 818 otizm tanısı alan çocukların incelendiği kayıt temelli çalışmada annede psikiyatrik hastalık varlığında çocukta rölatif otizm riskinin 2 kat daha yüksek olduğu bildirilmiştir(200).Bu ailelerde görülen psikiyatrik bozuklukların kısmen ağır engelli bir çocuk yetiştirmek zorunda olmanın stresiyle açıklanabileceği gibi otizimli çocuğun ailelerinde bu sorunların ortaya çıkmasında genetik yatkınlık faktörlerinin rolü olabileceği öne sürülmüştür(201). Literatürden farklı olarak çalışmamızda vaka ve kontrol gruplarındaki çocukların anne ve babalarında ruhsal hastalık öyküsü açısından fark saptanmamış olması çalışmada yer alan ebeveynlerin ruhsal hastalık değerlendirilmesinin uzman erişkin psikiyatrist tarafından yapılmaması nedeniyle olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda olgu grubu ve kontrol grubundaki çocukların anne sütü alma süresi karşılaştırıldığında; her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Literatürde otizm ve anne sütü alma süresi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar incelendiğinde sonuçların tutarlı olmadığı, OSB ve anne sütü arasındaki bağlantıyı destekleyen küçük örnekleme sahip az sayıda çalışma olduğu görülmektedir(202). Bu alanda yapılan çalışmalarda tek başına veya ek gıda takviyeleri ile birlikte anne sütü almanın otizme karşı koruyucu olduğu, 6 aydan daha uzun süre anne sütü almanın otizm riskini %54 oranında azalttığı bildirilmiştir(203,204). SokeGnakub ve ark. (2019) tarafından yapılan anne sütü alma süresi ile otizm ilişkisi değerlendiren çok merkezli vaka kontrol çalışmasında iki grup arasında emzirmeye başlayan annelerin yüzdesinin benzer olduğu, ancak OSB'li çocuğu olan annelerin OSB'li çocuğu olmayan annelere göre daha kısa süre emzirdiği bildirilmiştir(205). Bunun yanında anne sütü ve OSB ilişkisini inceleyen 2-5 yaş arası 37 901 çocuğun katıldığı başka bir çalışmada anne sütü alma süresi ile OSB arasında ilişki olmadığı belirtilmiştir(202). Bizim çalışmamızda gruplar arasında anlamlı fark olmamasının örneklem yetersizliği nedeniyle olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda olgu ve kontrol grubunda yer alan çocukların ağırlıklı olarak term ve sezeryan doğum olduğu ve normal doğum ağırlığına sahip oldukları saptanmış olup iki grup arasında doğum haftası, doğum şekli ve doğum ağırlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Literatürde otizm ve doğum şekli arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda sonuçların çelişkili olduğu görülmektedir. OSB ve perinatal risk faktörlerini inceleyen toplum temelli bir çalışmada kontrol grubuna göre otizmlili bireylerde acil veya elektif şekilde sezeryan doğum öyküsünün daha yaygın olduğu belirtilmiştir(206). Başka bir çalışmada ise sezeryan doğumun otizm riskini arttırmadığı bildirilmiştir(207). Perinatal risk faktörleri ve otizm ilişkisini inceleyen bir çalışmada; umbilikal kord komplikasyonları, doğum travmaları, mekonyum aspirasyonu, Apgar skorunun 5'in altında olması, çoklu doğum, fetal distress, düşük doğum ağırlığı, makat veya omuz prezentasyonunun otizm riskinde artış ile ilişkili olduğu ancak baş geliş, vajinal doğum, yüksek doğum ağırlığı, postterm doğumun otizm riskini arttırmadığı belirtilmiştir(208). Singh ve ark. düşük doğum ağırlığı ve prematüre doğumun psikiyatrik hastalıklarla ilişkisini inceledikleri çalışmalarında 2-17 yaş arası 95.677 çocuk değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarında ruhsal bozuklukların prevalansı prematüre doğan çocuklarda %22.9, çok düşük doğum ağırlıklı çocuklarda %28.7 ve orta düşük doğum ağırlıklı çocuklarda %18.9 iken genel çocuk popülasyonunda bu oran %15.5 olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada erken doğan çocuklarda OSB ortaya çıkma olasılığının

zamanında doğan çocuklara göre 2.3 kat fazla olduğu, çok düşük doğum ağırlıklı çocuklarda OSB riskinin normal doğum ağırlığına sahip çocuklara göre 3.2 kat fazla olduğu bildirilmiştir(209). Çalışmamızda doğum zamanı ve doğum ağırlığı ile ilgili sonuçların literatürden farklı olması örneklem sayımızın küçük olması, doğum zamanı, doğum ağırlığı ile ilgili elde edilen verilerin ebeveyn bildirimine dayalı olması ve hastane kayıtlarındaki verilerin elde edilememesi nedeniyle olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda olgu ve kontrol grupları uyku problemi açısından karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel fark saptanmamış olmakla birlikte olgu grubundaki çocuklarda uyku problemi sıklığı (%89.1) kontrol grubundaki çocuklara (%78.2) göre daha yüksek düzeyde saptanmıştır. Literatürde uyku anketi ile yapılan ve uyku sorunlarının ebeveynler tarafından bildirildiği çalışmalarda; uyku sorunu oranlarının otizmlili çocuklarda %50-80 arasında değiştiği, kontrol grupları için bu oranın % 9-50 arasında olduğu bildirilmektedir(146,210). Literatürde uyku sorunlarının ortaya çıkışında genetik ve çevresel faktörlerin yanında ruhsal bozuklukların da rol aldığı belirtilmektedir(211,212). Bizim çalışmamızda gruplar arasında uyku sorunları açısından anlamlı fark olmamasının nedeni çalışmamızın küçük örneklem sayısına sahip olması ve uyku sorunlarına neden olan yukarıda bahsedilen çevresel ve genetik faktörlerin de etkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda olgu ve kontrol grupları arasında uyku alışkanlıkları toplam puanı ve alt ölçek puanları değerlendirildiğinde; olgu grubunda yatma zamanı, uyku süresi, gece uyanmaları, parasomnialar alt ölçek puanları ile toplam uyku alışkanlıkları ölçek puanı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuş olup bu bulgu literatür ile uyumludur. Liu ve ark (2006) yaş ortalaması 8.8 olan 167 OSB tanılı çocuğu değerlendirdiği ebeveynleri tarafından uyku alışkanlıkları anketinin kullanıldığı çalışmada; çocukların yaklaşık %86'sının en az bir uyku sorunu yaşadığı, %54'ünde yatma zamanı direnci, %56'sında uykusuzluk, %53'ünde parasomnia, %25'inde uykuda solunum bozukluğu, %45'inde sabah uyanma sorunları ve %31'inde uykusuzluk saptandığı bildirilmiştir (152). Bangkok'ta üniversite hastanesinde yapılan, 3-16 yaş arasında 65 otizm ve 65 normal gelişim gösteren çocuğun katıldığı vaka kontrol çalışmasında; otizmlili çocukların hem hafta içi hem haftasonu için sağlıklı gelişim gösteren çocuklara göre daha uzun uyku latasına sahip olduğu, Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi toplam puanına ek olarak yatma zamanı direnci, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku kaygısı ve gece uyanmalarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Literatürde OSB'de görülen uyku sorunlarının ortaya çıkmasında uyku yapısının bozulmasına neden olabilecek nörobiyolojik ve genetik faktörler, uyku-uyanıklık döngüsünün düzensiz konsolidasyonuna neden olan erken bebeklik döneminden beri sirkadiyen ritimdeki

anormallikler, komorbid psikiyatrik bozuklukların varlığı (DHEB, duygudurum bozukluğu, zeka gerili vb.), OSB’de görülen temel veya ilişkili davranışsal özellikler ve çevresel faktörlerin rolü olduğu belirtilmektedir(8,213,214). Literatürde ilaç kullanımı, yaş, zeka düzeyi, otizm şiddeti ve eşlik eden psikiyatrik hastalıkların otizmde uyku sorunları ile ilişkili olduğu belirtilmiştir(215). Çalışmamızda uyku sorunları üzerine karıştırıcı faktörleri dışlamak adına olgu grubuna OSB dışında psikiyatrik veya kronik tıbbi hastalığı olan, zeka geriliği olan, psikotrop ilaç kullanımı olan olgular çalışmaya alınmamıştır.

Çalışmamızda otizm belirti şiddeti ağır olan çocuklarda otizm şiddeti hafif/orta olan çocuklara göre yatma zamanı, uyku süresi, gece uyanmaları, parasomnialar alt ölçek puanları ve toplam ölçek puanının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulgumuz literatür ile uyumlu bulunmuştur. Otizm belirti şiddeti ve uyku sorunlarını inceleyen çalışmalarda sonuçların tutarlı olmadığı görülmektedir. Bazı araştırmalar otizm şiddeti ile uyku sorunları arasında anlamlı ilişki bulunmadığı bildirilirken(216); bazı araştırmalarda otizm şiddeti ile uyku arasında anlamlı negatif bir ilişki olduğunu bildirilmiştir(217,218). Benzer şekilde Mayes ve Calhaun (2009) tarafından 1-15 yaş arası 477 otizmli çocuklarla yapılan vaka kontrol çalışmasında; otizmli çocuklarda kontrol grubuna göre ebeveynler tarafından bildirilen uyku sorunlarının daha yüksek olduğu, yaş, cinsiyet, etnik köken, ebeveyn mesleki durumu ile uyku sorunlarının ilişkili olmadığı, otizm semptom şiddeti ve ebeveyn tarafından bildirilen otizmle ilişkili belirtilerin(agresyon, dürtüsellik, dikkat dağınıklığı, hiperaktivite, duygudurum değişimlerinin) şiddeti arttıkça uyku sorunları ile artış olduğu bulunmuştur(215). Çalışmamızda olgu ve kontrol grupları arasında uyku sorunları açısından anlamlı fark olması ayrıca otizm şiddeti arttıkça uyku sorunlarının artış göstermesi uyku sorunlarının otizm özellikleriyle ilişkili olabileceğini ve otizm şiddetinin uyku sorunları için yordayıcı bir faktör olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda olgu ve kontrol gruplarının duyu profili alt ölçek puanları karşılaştırıldığında; olgu grubunda kontrol grubuna göre tüm ölçek alt puanlarının istatistiksel anlamlı düzeyde daha düşük saptanmış olup bu bulgumuz otizmli bireylerin normal popülasyona göre daha fazla duysal problemler yaşadığını bildiren literatür bilgisi ile uyumludur. Literatürde otizm ve duysal problemler ile ilgili çalışmalar incelendiğinde OSB’de duysal uyaranlara yanıt olarak atipik davranışların yaygın olduğu, otizmli bireylerin %90’ından fazlasında atipik duyu profiline sahip olduğu ve otizmli bireylerde duysal aşırı hassasiyetin yaygın olarak görüldüğü belirtilmektedir(219,220,221). Bockevelt ve ark (2013) tarafından 3-9 yaş arası 21 otizmli çocuk ile yaş ve cinsiyet eşleştirilmiş normal gelişim gösteren 21 çocuğun Duyu Profili Anketi ile değerlendirildiği vaka kontrol çalışmasında;

duyusal kaçınma, duyusal girdi arama, duyusal hassasiyet ve duyusal kayıt ile birlikte 9 alt ölçeğin sekizinde anlamlı düzeyde fark olduğu, olgu ve kontrol grupları arasında duyusal işleme açısından farklılık olduğu bildirilmiştir(222).

Çalışmamızda OSB şiddetine göre duyu profili puanları değerlendirildiğinde alt ölçek puanlarının tümünün OSB belirti şiddeti ağır olan çocuklarda OSB belirti şiddeti hafif/orta olan çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır. Literatür incelendiğinde; 5-8 yaş arası 41 OSB'li çocuklardan oluşan bir örnekleme sahip çalışmada duyusal işleme ile sözel olmayan zeka düzeyi, OSB belirti şiddeti ve DEHB belirtilerinin ilişkisi Gilliam Otizm Derecelendirme Ölçeği, Duyusal İşleme Ölçeği ev ve okul formu ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarında Duyusal İşleme Ölçeği alt ölçeklerindeki işlev bozuklukları ile otizm belirti şiddetinin korele olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte otizmlili çocuklarda duyusal işlemlenin sözel olmayan zeka ile ilişkili olmadığı, duyusal işleme ve diğer bütünleştirici işlevlerin otizm şiddetinin belirleyicisi olduğu, ev ortamında duyusal işlemlenin DEHB belirtilerinin yordayıcısı olduğu belirtilmiştir(223). Literatürde otizm belirti şiddeti arttıkça duyusal işleme problemlerinin arttığı birçok çalışmada gösterilmiştir(224,225,226). Çalışmamızda duyu profili puanlarının olgu grubundaki çocuklarda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük olması ve otizm şiddeti arttıkça duyu profili puanlarının daha düşük olması OSB'li çocuklarda bazı özel duyusal kalıpların mevcut olabileceğini desteklemektedir.

Çalışmamızda duyu profili bakım veren anketinde yer alan duyma işlemi, görme işlemi, vestibüler işlem, dokunma işlemi, çoklu duyusal işlem, oral duyusal işlem, hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler, aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri, duyusal girdilerin düzenlenmesi, görsel uyarının düzenlenmesi, duygusal sosyal cevaplar, tepkime eşiğini ayarlama duyu profili alt ölçek puanları ile uyku alışkanlıkları anketi toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif korelasyon saptanmıştır. Duyu profili alt ölçeklerinden endurans ve tonus ile ilgili duyusal işlem, duyusal işlemin davranışsal sonuçları alt testleri ile uyku skorları arasında anlamlı olmasa da ters yönlü bir korelasyon varlığından söz edilebilir. Bu alanda yapılan çalışmalar OSB'li çocuklarda duyusal işleme problemlerinin uyku sorunları ile ilişkili olduğunu desteklemektedir (142,152,227). Literatürde duyu problemleri ve uyku sorunlarını araştıran çalışmalar incelendiğinde; normal gelişim gösteren çocuklarda yapılan çalışmalarda duyusal uyaranlara karşı artan duyarlılığın uykuya dalma güçlüklerine neden olduğu ve yüksek taktil duyarlılığın uyku sorunlarına katkıda bulunduğu bildirilmiştir(228,229). Bu alanda yapılan başka bir çalışmada Hollway ve Aman (2013) 2-17 yaş arası 1583 otizmlili çocuğun katıldığı, OSB'de uyku sorunları için risk

faktörlerini inceledikleri araştırmada kısa duyu profili anketini kullanmışlardır; koku/tat hassasiyetinin artan uyku kaygısı ile ilişkili olduğu, ayrıca yetersiz yanıt, duyuşal girdi arama ve işitsel filtreleme ile çocuk uyku alışkanlıkları anketi total puanları arasında ilişki bulunmuştur (142). Uyarılara yetersiz tepki veren ve duyuşal girdi arama davranışı olan çocukların uyku/uyanıklık döngüsü ile ilgili çevresel ipuçlarını kaçırarak gecikmeli ve kesintili uykuya neden olabileceği öne sürülmüştür(230). Kosaka ve ark.(2021) yaş ve cinsiyet eşleştirilmiş 20 OSB'li ve normal gelişim gösteren çocuğu uyku parametreleri ile duyuşal özellikler arasındaki ilişkiyi aktigrafi ve Duyu Profili Anketi-Japon versiyonu kullanarak değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonuçlarında uyku sırasında dakika başına vücut hareketlerinin vestibüler ve oral duyuşal uyarılar arasında anlamı pozitif ilişki gözlendiği bildirilmiştir. Atipik vestibüler ve oral duyuşal işlemelemin OSB'li okul öncesi çocuklarda uyku sırasında artmış aktiviteler için risk göstergesi olabileceği bildirilmiştir(231). Bu alanda yapılan bir çalışmada Tzischinsky ve ark. (2018) 69 normal gelişim gösteren ve 69 OSB tanılı çocuğun katıldığı vaka kontrol çalışmasında Duyu Profili Bakımveren Anketi ve Çocuk Uyku Alışkanlıkları anketinin kullanarak uyku sorunları ve 5 duyuşal alan (görsel, işitsel, dokunma, oral ve vestibuler işlem) ilişkisini incelemişlerdir. Yazarlar tarafından görsel, işitsel, dokunma, oral ve vestibüler duyuşal alanlardaki hassasiyetlerin benzer şekilde uyku problemleriyle ilişkili olduğu varsayılırken çalışmanın sonuçlarında otizmlili çocuklarda dokunmaya karşı aşırı duyarlılığın uyku bozuklukları ile en güçlü ilişkiyi sergilediği ve uyku skorlarındaki değişkenliğin %24'ünü tek başına açıkladığı bildirilmiştir (179). Bizim çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak duyma işlemi, görme işlemi, vestibüler işlem, çoklu duyuşal işlem ve oral duyuşal işlem ile uyku alışkanlıkları anketi alt ölçek puanları arasında negatif orta veya zayıf korelasyon saptanırken dokunma duyuşal işlemi ile uyku alışkanlıkları total puanı ile negatif güçlü korelasyon saptanmıştır. Otizmlili çocuklarda görülen duyuşal aşırı duyarlılığın aşırı uyarılmaya neden olarak uyku problemlerini şiddetlendirebileceği, aşırı uyarılmışlığın uyku başlangıcını geciktiren ve gece uyanmalarına neden olan içsel faktörlerden biri olduğu ileri sürülmüştür.(16,232). Uykunun başlatılması ve sürdürülmesi için duyuşal uyarıların filtrelenmesinin gerekli olduğu, duyuşal bilgilerin filtrelenmesi ile ilgili güçlüklerin OSB'li çocuklarda uyku sorunlarının artışına katkıda bulanabileceğini düşünülmektedir. Dokunmaya karşı aşırı duyarlılığın aşırı uyarılmışlığa neden olarak OSB'li çocuklarda uyku sorunlarının ortaya çıkmasına veya şiddetinin artmasına neden olabileceği, uykunun başlatılmasını ve sürdürülmesini engelleyebileceğini, duyuşal işlemele ve uyku sorunları ilişkisini inceleyen çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda duyu profili alt ölçeklerinden dokunma işlemi ile uyku alışkanlıkları anketi parasomnia alt ölçeği arasında negatif yönde güçlü korelasyon gösterdiği bulunmuştur. Literatür incelendiğinde dokunma duyuşal işlemi ve parasomnialar ilişkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bundan dolayı dokunma duyuşal işlemi ve parasomnialar ilişkisini inceleyen çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda DP alt ölçeklerinden duyuşal girdilerin düzenlenmesi ve duyuşal işlemin davranışsal sonuçları puanları haricindeki duyu profili alt ölçek puanlarının tümünün otizm davranışları kontrol listesi toplam puanı ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif yönde korelasyon gösterdiği saptanmıştır. DP alt ölçeklerinden duyuşal girdilerin düzenlenmesi ve duyuşal işlemin davranışsal sonuçları ile ODKLKF total puanları arasında istatistiksel anlamlı korelasyon olmasa da ters yönlü bir korelasyon olduğundan söz edilebilir. Otizmde görülen duyuşal işleme sorunları ve duyuşal algıdaki farklılıklarının OSB'deki temel özellikleri ile ilişkili olduğu ve sosyal iletişim gibi OSB'den etkilenen diğer alanlardaki semptom şiddeti ile ilişkili olduğu bildirilmiştir(233,234). Miller ve ark.(2005) duyuşal düşük duyarlılığa sahip yüksek işlevsellikli OSB'li veya Asperger Sendromu bireylerde daha fazla iletişim sorunları ve tekrarlayıcı davranışların görüldüğü bildirmişlerdir(235). Bu alanda yapılan başka bir çalışmada çoklu duyuşal işleme sorunlarının otizm semptom şiddeti ile ilişkili olduğu, bu sorunların yaşla birlikte, adolesan ve yetişkin dönemde azalma gösterdiği bildirilmiştir(234). Benzer şekilde Hilton ve ark. (2007) 6-10 yaş arası okul çağındaki yüksek işlevsellik otizmlilerde Duyu Profili Anketi ve Sosyal Cevaplılık Ölçeği kullanarak yaptığı duyuşal işleme ve sosyal iletişim becerilerinin ilişkisinin araştırıldığı çalışmada; duyu profilindeki dört duyuşal işlem alanlarının tümü ile sosyal cevaplılık puanları arasında orta ve güçlü pozitif korelasyon bulmuşlardır. Duyuşal işleme sorunlarının OSB'li bireylerde iletişim problemlerini ele alırken dikkate alınması gereken önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir(236). Baker ve ark. (2008) duyuşal semptomların davranış sorunları ile ilişkisini inceledikleri çalışmada Duyu Profili kısa formu ve Vineland uyum davranış ölçeğinin kullanmışlardır. Çalışmanın sonuçlarında duyu profili total skorları ve düşük kayıt, duyuşal girdi arama, işitsel filtreleme ve düşük enerji ile Vineland uyum davranış sorunları total skorları ile güçlü yaşam becerileri alt ölçeği puanı arasında negatif güçlü korelasyon bulunmuştur. Duyuşal işleme sorunlarının daha yüksek davranışsal ve emosyonel sorunlarla ilişkili olduğu, günlük yaşam becerilerinde azalmış işlevsellikle ilişkili olduğu bildirilmiştir(190). Bu alanda yapılan başka bir çalışmada duyuşal girdi arama davranışlarının stereotipi görülme sıklığı ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu bildirilmiştir(235). Literatürde otizmlilerde zayıf duyu modülasyonu nedeniyle işitsel ve somatosensoryel uyaranlara karşı daha zayıf uyarılmış potansiyeller gösterdiği, bu

durumun OSB’li bireylerde çevresel işlevleri engelleyebileceği belirtilmektedir(237). Duyusal modülasyondaki işlev bozukluğu belirtileri arttıkça topluluk kullanımı ve sosyal becerilerin uyarlanabilir davranışlarındaki performansın azaldığı görülmüştür(238). Otizmdeki duyusal özelliklerin temel sosyal iletişim ve tekrarlayıcı davranış semptomlarının etyolojisine dair önemli ipuçları sağlayabileceği, duyusal işlemelemedeki farklılığın otizm patogenezinde ve dil, sosyal ve iletişim becerilerinin kazanılması oranında önemli rol oynayabileceğini düşünmekteyiz

Çalışmamızda Otizm Davranış Kontrol Listesi duyusal, ilişki kurma, beden ve nesne kullanımı ve sosyal gelişim özbakım alt ölçekleri ve toplam puanı ile uyku puanları arasında pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır. Literatür incelendiğinde otizmde uyku sorunlarının sosyal iletişim, stereotipi davranışlar ve duyusal hassasiyet gibi otizmin temel belirtileri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir(239,240). Schreck ve ark (2003) tarafından yapılan 5-12 yaş arası 55 OSB’li çocuğun katıldığı otizm belirtileri ve uyku sorunlarının incelendiği çalışmada uyku sırasında çılgılık atma, kısa uyku süresi, uyku dalmanın gecikmesi ve yatma zamanında direnç ile stereotipik davranışlar ve işlevsel olmayan rutinelere sıkı bağlılık ilişkili bulunmuştur(218). Bunun yanında OSB’li bireylerdeki uyku sorunlarının sosyal iletişim yetersizlikleri ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir(241). Literatürde otizm belirtileri ile uyku sorunlarının karşılıklı olarak birbirini etkilediği belirtilmektedir(242). Uyku sorununa sahip OSB’li bireylerin uyku sorunu yaşamayan otizimli bireylere göre daha fazla sosyal beceri eksikliklerine sahip olduğu, duyusal hassasiyeti olan ve parasomniası olan otizimli bireylerde iletişim yetersizliklerinin daha fazla olduğu bildirilmiştir(243,8). Çalışmamızda otizm belirtileri puanları ile uyku sorunları puanları arasında pozitif korelasyonun saptanması literatür ile uyumludur. OSB'li bireylerin uyku uyanıklık döngüsünün düzenlenmesi için gerekli olan sosyal ipuçlarını tanımakta ve yorumlamakta güçlük çekebileceği ve bunun da uyku sorunlarının gelişmesine neden olabileceği düşünülmektedir.

### **Çalışmamızın kısıtlılıklarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz**

- 1- Örneklemimizin 3. basamak bir sağlık kuruluşuna başvuran hastalardan oluşması ve katılımcı sayısının nispeten küçük bir örneklem grubundan oluşması sonuçların topluma genellenebilirliğini azaltmakta olup sonuçlarımız nedensellik ilişkisi açısından dikkatle değerlendirilmelidir.
- 2- Çalışmamızda uyku sorunları ve otizm davranış sorunlarının ebeveyn bildirimine dayalı olarak belirlenmiş olması , uyku sorunları için altın standart test olarak polisomnografinin kullanılmamış olması önemli kısıtlılıklar arasındadır.
- 3- Araştırmanın kesitsel bir çalışma olarak tasarlanmış olması, OSB’de uyku sorunları ve otizm davranışlarının duyu profili ile ilişkisinin seyrini değerlendirmek için prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.
- 4- Çalışmamıza dahil edilen ebeveynlerin eğitim ve çalışma durumlarının farklı olması veriler üzerinde karıştırıcı bir etki oluşturabileceği düşünülmüştür.

### **Çalışmamızın Güçlü Yanları**

- 1- Çalışmamız bildiğimiz kadarıyla OSB tanılı çocuklarda duyu profilinin uyku sorunları, otizm davranışları ve otizm şiddetiyle ilişkisini olgu kontrol düzeyinde inceleyen ilk çalışmadır.
- 2- Çalışmamızda pek çok klinik ölçek ile farklı değişkenlerin sorgulanmış olması çalışmamızın güçlü yönü olarak sayılabilir.
- 3- Çalışmamıza dahil edilen katılımcılarından tıbbi komorbidite, ilaç kullanımı, zeka geriliğinin dışlanmış olması karıştırıcı faktörlerin etkilerini azalttığı düşünülmüştür.
- 4- Çalışmamız OSB’li bireylerde duyu profilinin uyku sorunları, otizm davranışları ve otizm şiddeti ile ilişkisini değerlendirerek literatürde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 7.SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada otizmlı çocuklarda duyu profilinin uyku sorunları ve otizm davranışları arasındaki ilişki incelenmesi amaçlanmıştır.

Sosyodemografik veriler açısından karşılaştırıldığında; olgu grubunun anne ve babalarının eğitim düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur.

Çalışmamızda olgu ve kontrol grupları uyku problemi açısından karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel fark saptanmamış olmakla birlikte olgu grubundaki çocuklarda uyku problemi sıklığı kontrol grubundaki çocuklara göre daha yüksek saptanmıştır.

Çalışmamızda otizm belirti şiddeti ağır olan çocuklarda otizm şiddeti hafif/orta olan çocuklara göre yatma zamanı, uyku süresi, gece uyanmaları, parasomnialar alt ölçek puanları ve toplam ölçek puanının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır.

Çalışmamızda olgu ve kontrol gruplarının duyu profili alt ölçek puanları karşılaştırıldığında; olgu grubunda kontrol grubuna göre tüm ölçek alt puanlarının istatistiksel anlamlı düzeyde daha düşük saptanmıştır.

Çalışmamızda OSB şiddetine göre duyu profili puanları değerlendirildiğinde alt ölçek puanlarının tümünün OSB belirti şiddeti ağır olan çocuklarda OSB belirti şiddeti hafif/orta olan çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda duyu profili bakım veren anketinde yer alan duyma işlemi, görme işlemi, vestibuler işlem, dokunma işlemi, çoklu duyuşal işlem, oral duyuşal işlem, hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler, aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri, duyuşal girdilerin düzenlenmesi, görsel uyarının düzenlenmesi, duygusal sosyal cevaplar, tepkime eşiğini ayarlama duyu profili alt ölçek puanları ile uyku alışkanlıkları anketi toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif korelasyon saptanmıştır.

Çalışmamızda duyu profili alt ölçeklerinden dokunma işlemi ile uyku alışkanlıkları anketi parasomnia alt ölçeği arasında negatif yönde güçlü korelasyon saptanmıştır.

Çalışmamızda DP alt ölçeklerinden duyuşal girdilerin düzenlenmesi ve duyuşal işlemin davranışsal sonuçları puanları haricindeki duyu profili alt ölçek puanlarının tümünün otizm davranışları kontrol listesi toplam puanı ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif yönde korelasyon gösterdiği saptanmıştır.

Çalışmamızda Otizm Davranış Kontrol Listesi duyusal, ilişki kurma, beden ve nesne kullanımı ve sosyal gelişim özbakım alt ölçekleri ve toplam puanı ile uyku puanları arasında pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır.

Bu tez çalışmasının OSB tanılı çocukların duyu profili, uyku sorunları, otizm davranışları ve otizm belirti şiddeti arasındaki ilişkinin bir arada değerlendiren ilk çalışma olması nedeniyle literatüre katkı sunacağını düşünmekteyiz. Çalışmamızda OSB'li çocuklarda duyusal işleme problemleri ile uyku sorunları ve otizm davranışları arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Ağır belirti şiddetine sahip OSB'li çocukların hafif-orta gruptaki çocuklara göre daha fazla duyusal işleme sorunları ve uyku sorunlarına sahip olduğu bulunmuştur. Olgu grubundaki çocuklarda otizm davranışları ile uyku sorunları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.



## 8.ÖZET

### Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Duyu Profili, Uyku Problemleri ve Davranış Sorunları İlişkisinin Değerlendirilmesi

**Giriş:** Bu çalışmada otizmlı çocuklarda duyu profilinin uyku sorunları ve otizm davranışları ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya DSM-5 tanı kriterlerine göre OSB tanısını karşılayan 3-10 yaş arası 55 çocuk ve ebeveynleri çalışmayla ilgili bilgilendirme yapıldıktan ve onam alındıktan sonra olgu grubu olarak dâhil edilmiştir. Kontrol grubuna sağlıklı gelişim gösteren çalışmaya gönüllü olan 3-10 yaş arasındaki 55 çocuk ve ebeveynleri dahil edilmiştir. Çalışmaya alınan olgu ve kontrol gruplarına Sosyodemografik Veri Formu, kontrol grubuna ayrıca Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu (ÇDŞG-ŞY) uygulanmıştır. Olgu ve kontrol grubundaki ebeveynlerden Duyu Profili Bakım Veren Anketi, Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi, Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu (ODKL) doldurmaları istenmiştir. OSB tanısını karşılayan çocukların tamamına araştırmacı tarafından Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği (ÇODÖ) uygulanmıştır.

**Bulgular:** Çalışmamızda olgu grubunun anne ve babalarının eğitim düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Olgu grubunda yatma zamanı, uyku süresi, gece uyanmaları, parasomnialar alt ölçek puanları ile toplam uyku alışkanlıkları ölçek puanı kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek saptanmıştır. Olgu grubundaki otizm belirti şiddeti ağır olan çocuklarda otizm şiddeti hafif/orta olan çocuklara göre yatma zamanı, uyku süresi, gece uyanmaları, parasomnialar alt ölçek puanları ve toplam ölçek puanının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır. Duyu profili açısından değerlendirildiğinde olgu grubundaki çocuklarda duyu profili puanları anlamlı olarak düşük saptanmıştır. Otizm belirti şiddeti ağır olan grupta hafif/orta belirti şiddetine sahip gruba göre duyu profili puanları anlamlı olarak düşük saptanmıştır. Olgu grubunda duyu profili puanları ile uyku alışkanlıkları puanları arasında negatif korelasyon saptanmıştır. Dokunma işlemi puanı ile parasomnia puanı arasında negatif yönlü güçlü korelasyon bulunmuştur. Olgu grubunda duyu profili puanları ile otizm davranış kontrol listesi puanları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Olgu grubunda otizm davranış kontrol listesi puanı ile uyku alışkanlıkları puanları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.

**Sonuç:** Çalışmamızın OSB tanılı çocukların duyu profili, uyku sorunları, otizm davranışları ve otizm belirti şiddeti arasındaki ilişkinin bir arada değerlendiren ilk çalışma olması nedeniyle literatüre katkı sunacağını düşünmekteyiz. Çalışmamızda otizmlili çocukların kontrol grubuna göre daha fazla duyuşsal işleme sorunlarına sahip oldukları ve ağır ve hafif/orta OSB grupları arasında duyu profili puanları açısından anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Olgu grubunda duyu profilinin uyku sorunlarının negatif yönlü, otizm davranışları ile pozitif yönde ilişkili olduğu saptanmıştır. Otizmlili çocuklarda duyuşsal işleme sorunları ve otizm belirti şiddetinin uyku sorunları için yordayıcı bir faktör olabileceğini düşünmekteyiz. Otizmlili bireylerde duyu profili, uyku sorunları ve otizm davranışları ilişkisini inceleyen geniş örneklemlili daha çok çalışma yapılmasının literatüre katkı sağlayacağını öngörmekteyiz.



## ABSTRACT

### **Evaluation of the Relationship between Sensory Profile, Sleeping Problems and Behavior Problems in Children with Autism Spectrum Disorder**

**Aim :** In this study, it is aimed to evaluate the relationship between the sensory profile, sleep problems and autism behaviors of children with ASD.

**Method:** 55 children aged 3-10 years who met the diagnosis of ASD according to DSM-5 diagnostic criteria and their parents were included as a case group after informing them about the study and obtaining their consent. In the control group, 55 children aged 3-10 years and their parents who volunteered for the study with healthy development were included. Sociodemographic data form and Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime version (K-SADS-PL) was applied to the case and control groups included in the study. Following the diagnostic verification, the Childhood Autism Rating Scale (CARS) was administered by the investigator child psychiatrist, using clinical observation and family reports. Parents in the ASD and control groups were asked to fill the Sensory Profile Caregiver Questionnaire, Child Sleep Habits Questionnaire, Autism Behavior Checklist (ABC).

**Results:** In our study, the education levels of the parents of the ASD group were found to be statistically significantly lower. Bedtime, sleep duration, night awakenings, parasomnias subscale scores and total sleep habits scale scores were found to be significantly higher in the ASD group compared to the control group. Children with severe autism symptom severity in the ASD group were found to have significantly higher bedtime, sleep duration, night awakenings, parasomnias subscale scores and total scale scores compared to children with mild/moderate autism severity.

The sensory profile scores of the children in the ASD group were found to be significantly lower than control group. The sensory profile scores were found to be significantly lower in the group with severe autism symptom severity compared to the group with mild/moderate symptom severity. A negative correlation was found between sensory profile scores and sleep habits scores in the ASD group. A strong negative correlation was found between the tactile score of sensory profile and the parasomnia score of Childrens Sleep Habits Questionnaire (CSHQ) . A significant correlation was found between the sensory profile scores and the

autism behavior checklist scores in the ASD group. A significant relationship was found between autism behavior checklist score and CSHQ scores in the ASD group.

**Conclusion:** We think that our study will contribute to the literature as it is the first study to evaluate the relationship between the sensory profile, sleep problems, autism behaviors and autism symptom severity of children with ASD. In our study, it was determined that children with autism had more sensory processing problems than the control group, and there was a significant difference in sensory profile scores between severe and mild/moderate ASD groups. In the case group, it was determined that the sensory profile was negatively related to sleep problems and positively related to autism behaviors. We think that sensory processing problems and the severity of autism symptoms may be a predictive factor for sleep problems in children with autism. We anticipate that more studies with large samples examining the relationship between sensory profile, sleep problems and autism behaviors in individuals with autism will contribute to the literature.

**Key Words:** Autism spectrum disorder, sensory profile, disease severity, sleep problems, autism behaviour

## 9.KAYNAKLAR

1. AmericanPsychiatricAssociation. DSM-5 Task Force. Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5. 5th ed. Washington, 2013.
2. Fombonne E. Is autism getting commoner? Br J Psychiatry. 2008;193(1):59. Doi:10.1192/bjp.193.1.59
3. CentersforDisease Control andPrevention. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years -autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2000.MMWR SurveillSumm 2007;56(1):1-11
4. Perdahlı Fiş N, ArmanTopuzoğlu A, Selcen Güler A, Gökçe İmren S, Ersu R, Berkem M. Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketinin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği. Anadolu Psikiyatri Dergisi 2010; 11: 151-160
5. Chakrabarty B, Gulati S. Autismspectrumdisorder: Sleep morbidities and sensory impairment; Emerging paradigm in research and manegement. The IndianJournal of Pediatrics 2019; 86(1):1-2 .
6. Devnani P, Hedge A. Autism and sleep disorders. Journal of Pediatrics Neurosciences 2015 Oct-Dec; 10(4):304-307.
7. Hollway, J.A. and M.G. Aman, Sleep correlates of pervasive developmental disorders: a review of theliterature. Research in Developmental Disabilities, 2011. 32(5): p. 1399-1421.
8. Richdale, A.L. and K.A. Schreck, Sleep problems in autism spectrum disorders: prevalence & possible biopsychosocial aetiologies. Sleep medicine reviews, 2009. 13(6): p. 403-411
9. Krakowiak, P., et al., Sleep problems in children with autism spectrum disorders, developmental delays, and typical development: a population-basedstudy. Journal of sleep research, 2008. 17(2): p. 197-206.
10. Jorquera-Cabrera S, Romero-Ayuso D, Rodriguez-Gil G, Triviño-Juárez JM. Assessment of Sensory Processing Characteristics in Childrenbetween 3 and 11 YearsOld: A SystematicReview. Front Pediatr. 2017 Mar 30;5:57.
11. Humphry R, Young children's occupations: Explicating the dynamics of developmental processes. The American Journal of OccupationalTherapy. 2002;56(2):171-9.
12. Cascio CJ. Somatosensory processing in neurodevelopmental disorders. Journal Of Neurodevelopmental Disorders. 2010;2(2):62.

13. Baranek GT. Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2002;32(5):397-422.
14. Nieto C, Lopez B, Gandia H. Relationships between atypical sensory processing patterns, maladaptive behaviour and maternal stress in spanish children with autism spectrum disorder. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2017; 61(12):1140-1150.
15. Glod M, Riby D, Honey E, Rodgers J. Sensory atypicalities in dyads of children with autism spektrum disorder (ASD) and their parents. *AutismRes* 2017, 10: 531–538.
16. Souders MC, Zavodny S, Eriksen W, Sinko R, Connell J, Kerns C, Schaaf R, Pinto-Martin J. Sleep in Children with Autism Spectrum Disorder. *CurrPsychiatryRep*. 2017 Jun;19(6):34.).
17. Kanner L. Autisticdisturbances of affectivecontact. *Nerv Child* 1968;
18. Rutter M, Schopler E. Classification of pervasive developmental disorders: Some concepts and practica lconsiderations. *J Autism Dev Disord* 1992; 22:459–82.
19. Volkmar FR, Klin A, Cohen DJ. Diagnosis and classification of autism and related conditions, Chapter 1. Cohen DJ, Volkmar FR (editors). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*. 2nd edition, 1997 John Wiley&Sons.
20. Volkmar, Fred R. (Editor) Paul, Rhea (Editor) Klin, Ami (Editor), *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders, Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, andBehavior* (3rd Edition), John Wiley&Sons, Incorporated, 2005.
21. Fombonne E. Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: An update. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2003.
22. CDC. DataandStatistics | Autism Spectrum Disorder (ASD) | NCBDDD | CDC. CentersforDisease Control andPrevention. Published 2018. Accessed December 8, 2018.
23. Kočovská E, Biskupstø R, CarinaGillberg I, Ellefsen A, Kampmann H, Stórá T, Billstedt E, Gillberg C. Therising prevalence of autism: A prospective longitudinal study in the Faroe Islands. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2012.
24. Levy SE, Mandell DS, Schultz RT. Autism. *Lancet*. 2009 Nov 7;374(9701):1627-38. Doi: 10.1016/S0140-6736(09)61376-3. Epub 2009 Oct 12. Erratum in: *Lancet*. 2011 Oct 29;378(9802):1546.
25. Turner TN, Sharma K, Oh EC, Liu YP, Collins RL, Sosa MX, Auer DR, Brand H, Sanders SJ, Moreno-De-Luca D, Pihur V, Plona T, Pike K, Soppet DR, Smith MW, Cheung SW, Martin CL, State MW, TalkowskiME, Cook E, Hukanir R, Katsanis N, Chakravarti A. Loss of  $\delta$ -cateninfunction in severe autism. *Nature*. 2015 Apr 2;520(7545):51-6.

26. Fombonne E. Epidemiology of autistic disorder and other pervasive developmental disorders. *J Clin Psychiatry* 2005; 66: 3-8.
27. McPartland J, Volkmar FR. Autism and related disorders. *Handb Clin Neurol*. 2012;106:407-18.
28. Wang C, Geng H, Liu W, Zhang G. Prenatal, perinatal, and post natal factors associated with autism: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2017 May;96(18):e6696.
29. Bertrand J, Mars A, Boyle C, Bove F, Yeargin-Allsopp M, Decoufle P. Prevalence of autism in a United States population: the Brick Township, New Jersey, investigation. *Pediatrics*. 2001 Nov;108(5):1155-61.
30. Isık E. *Biyolojik Psikiyatri*. Birinci baskı. Ankara, 2012.
31. Bailey, A., et al., Autism as a strongly genetic disorder: evidence from a British twin study. *Psychol Med*, 1995; 25(1): 63-77.
32. Bass MP, Menold MM, Wolpert CM, Donnelly SL, Ravan SA, Hauser ER, Maddox LO, Vance JM, Abramson RK, Wright HH, Gilbert JR, Cuccaro ML, DeLong GR, Pericak-Vance MA. Genetics studies in autistic disorder and chromosome 15. *Neurogenetics* 2000; 2: 219-26.
33. Shao Y, Wolpert CM, Raiford KL, Menold MM, Donnelly SL, Ravan SA et al. Genomic screen and follow-up analysis for autistic disorders. *Am J Med Genet* 2002; 114: 99-105.
34. Hallmayer J, Cleveland S, Torres A, Phillips J, Cohen B, Torigoe T, Miller J, Fedele A, Collins J, Smith K, Lotspeich L, Croen LA, Ozonoff S, Lajonchere C, Grether JK, Risch N. Genetic heritability and shared environmental factors among twin pairs with autism. *Arch Gen Psychiatry* 2011; 68 :1095-102.
35. Tick B, Bolton P, Happé F, Rutter M, Rijdsdijk F. Heritability of autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies. *J Child Psychol Psychiatry* 2016; 57: 585–95.
36. Rutter M, Volkmar F, Paul R. Ve ark. Genetic influences and autism. In: *HandBook of Autism and Pervasive Development Disorders*. Third Edit. John Wiley & Sons; 2005:425-453.).
37. Ozonoff S, Young GS, Carter A, Messinger D, Yirmiya N, Zwaigenbaum L, Bryson S, Carver LJ, Constantino JN, Dobkins K, Hutman T, Iverson JM, Landa R, Rogers SJ, Sigman M, Stone WL. Recurrence risk for autism spectrum disorders: a Baby Siblings Research Consortium study. *Pediatrics*. 2011 Sep;128(3):e488-95.
38. Sandin S, Lichtenstein P, Kuja-Halkola R, Larsson H, Hultman CM, Reichenberg A. The familial risk of autism. *JAMA*. 2014 May 7;311(17):1770-7.

39. Pickles, A. Et al. Variable expression of the autism broader phenotype: findings from extended pedigrees. *J. Child Psychol. Psychiatry* 2000; 41: 491-502.; Piven, J., Palmer, P., Jacobi, D., Childress, D. & Arndt, S. Broader autism phenotype: evidence from a family history study of multiple-incidence autism families. *Am. J. Psychiatry* 1997; 154: 185-190.
40. Ronald A, Hoekstra RA. Autism spectrum disorders and autistic traits: a decade of new twin studies. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet.* 2011 Apr;156B(3):255-74.
41. Robinson EB, Koenen KC, McCormick MC, Munir K, Hallett V, Happé F, Plomin R, Ronald A. Evidence that autistic traits show the same etiology in the general population and at the quantitative extremes (5%, 2.5%, and 1%). *Arch Gen Psychiatry.* 2011 Nov;68(11):1113-21.
42. Szatmari, Maclean JE, Jones MB ve ark. (2000) The familial aggregation of the lesser variant in biological and nonbiological relatives of PDD probands: A family history study. *J Child Psychol Psychiatry*, 41:579-586.
43. Froehlich-Santino W, LondonoTobon A, Cleveland S, Torres A, Phillips J, Cohen B, Torigoe T, Miller J, Fedele A, Collins J, Smith K, Lotspeich L, Croen LA, Ozonoff S, Lajonchere C, Grether JK, O'Hara R, Hallmayer J. Prenatal and perinatal risk factors in a twin study of autism spectrum disorders. *J Psychiatr Res.* 2014 Jul;54:100-8.
44. Gillberg C, Coleman M. *The Biology of Autistic Syndrome*. Third edit. London: Mac Keith Press; 2000.
45. Gillberg C. Chromosomal disorders and autism. *J Autism Dev Disord* 1998;28: 415-25.
46. Veenstra-VanderWeele J, Cokk EH. Molecular genetics of autism spectrum disorder. *Mol Psychiatry* 2004;9:819-32.
47. Blundell J, Blaiss CA, Etherton MR, Espinosa F, Tabuchi K, Walz C, Bolliger MF, Sudhof TC, Powell CM. Neuroligin-1 Deletion Results in Impaired Spatial Memory and Increased Repetitive Behavior. *J Neurosci* 2010; 30(6): 2115-29.
48. Durand CM, Betancur C, Boeckers TM, Bockmann J, Chaste P, Fauchereau F, Nygren G, Rastam M, Gillberg IC, Anckarsater H, Sponheim E, Goubran-Botros H, Delorme R, Chabane N, Mouren-Simeoni MC, de Mas P, Bieth E, Roge B, Heron D, et al. Mutations in the gene encoding the synaptic scaffolding protein SHANK3 are associated with autism spectrum disorders. *Nat Genet* 2007; 39(1): 25–7.
49. Jamain S, Quach H, Betancur C, Rastam M, Colineaux C, Gillberg IC ve ark. Mutations of the X linked genes encoding neuroligin NLGN3 and NLGN4 are associated with autism. *Nat Genet* 2003; 34: 27-29.

50. Duyzend, M. H., Nutter, X., Coe, B. P., Baker, C., Nickerson, D. A., Bernier, R., & Eichler, E. E. (2016). Maternal modifiers and parent-of-origin bias of the autism-associated 16p11.2 CNV. *The American Journal of Human Genetics*, 98(1), 45-57.
51. Kalsner, L., & Chamberlain, S. J. (2015). Prader-Willi, Angelman, and 15q11-q13 duplication syndromes. *Pediatric Clinics*, 62(3), 587-606.
52. Miles JH, McCathren RB, Stichter J, Shinawi M. Autism Spectrum Disorders. In *Gene Reviews* [Internet] 1993.
53. Lord C, Elsabbagh M, Baird G, Veenstra-Vanderweele J. Autism spectrum disorder. *Lancet*. 2018 Aug 11; 392(10146):508-520.
54. Kemper, T.L. and M. Bauman, Neuropathology of infantile autism. *Journal of neuropathology and experimental neurology*, 1998. 57(7): p. 645-652.
55. Casanova MF, Buxhoeveden DP, Switala AE, Roy E. Minicolumnar pathology in autism. *Neurology* 2002; 58: 428-32.
56. Bauman M. Microscopic neuroanatomic abnormalities in autism. *Pediatrics* 1991; 87(5): 791
57. Casanova M, Buxhoeveden D, Brown C. Clinical and macroscopic correlates of minicolumnar pathology in autism. *J Child Neurol* 2002; 17: 692.
58. Bauman ML, Kemper TL. Neuroanatomic observations of the brain in autism: A review and future directions. *International Journal of Developmental Neuroscience*. 2005, p. 183-7.)
59. Fombonne E, Rogé B, Claverie J, Courty S, Frémolle J. Microcephaly and macrocephaly in autism. *J Autism Dev Disord* 1999; 29:113-9.
60. Dawson G, Munson J, Webb SJ, Nalty T, Abbott R, Toth K. Rate of Head Growth Decelerates and Symptoms Worsen in the Second Year of Life in Autism. *Biol Psychiatry* 2007; 61:458-64.
61. Dementieva YA, Vance DD, Donnelly SL, Elston LA, Wolpert CM, Ravan SA, DeLong GR, Abramson RK, Wright HH, Cuccaro ML. Accelerated head growth in early development of individuals with autism. *Pediatr Neurol* 2005; 32:102-8.
62. Hazlett HC, Poe M, Gerig G, Smith RG, Provenzale J, Ross A, Gilmore J, Piven J. Magnetic resonance imaging and head circumference study of brain size in autism: Birth through age 2 years. *Arch Gen Psychiatry* 2005; 62:1366-76.
63. Courchesne E, Carper R, Akshoomoff N. Evidence of Brain Overgrowth in the First Year of Life in Autism. *J Am Med Assoc* 2003; 290:337-44.

64. Jumah F, Ghannam M, Jaber M, Adeeb N, Tubbs RS. Neuroanatomical variation in autism spectrum disorder: A comprehensive review. *ClinicalAnatomy*. 2016, p. 454–65.
65. Herbert MR, ZieglerDA,Deutsch CK, O’Brien LM, Lange N, Bakardjiev A et. Al. Dissociations of cerebral cortex, subcortical and cerebral White matter volumes in autisticboys. *Brain* 2003; 126: 1182-92.
66. Lewis, J. D., Evans, A. C., Pruett, J. R., Botteron, K., Zwaigenbaum, L., Estes, A., ... &Piven, J. (2014). Network inefficiencies in autism spectrum disorder at 24 months. *Translational psychiatry*, 4(5), e388-e388.
67. O’Reilly, C., Lewis, J. D., &Elsabbagh, M. (2017). Is functional brain connectivity atypical in autism? A systematicreview of EEG and MEG studies. *PloSone*, 12(5), e0175870.
68. Rane, P., Cochran, D., Hodge, S. M., Haselgrove, C., Kennedy, D., &Frazier, J. A. (2015). Connectivity in autism: a review of MRI connectivity studies. *Harvard review of psychiatry*, 23(4), 223.
69. Kana RK, Libero LE, Moore MS (2011) Disrupted cortical connectivity theory as an explanatory model for autism spectrum disorders. *Phys Life Rev*. Dec;8(4):41037.
70. Volkmar FR, Lord C, Bailey A, Schultz RT, Klin A. Autism and pervasive developmental disorders. *J Child PsycholPsychiatry* [Internet] 2004; 45:135–70.
71. Steffenburg S, Steffenburg U, Gillberg C. Autism spectrum disorders in children with active epilepsy and learning disability: comorbidity, pre- and perinatal background, and seizure characteristics. *DevelopMed Child Neurol*2003;45:724- 30.
72. Minshew NJ. Indices of neural functions in autism: Clinicalandbiologicfunctions. *Pediatrics* 1991; 87: 774–80.
73. Rossi PG, Parmeggiani A, Bach V. EEG featuresandepilepsy in patientswithautism. *Brain Dev*. 1995;17(169):174.
74. Tuchman R, Rapin I. Epilepsy in autism. *Lancet Neurology*2002;1:352- 358.
75. Schultz RT, Gauthier I, Klin A, Fulbright RK, Anderson AW, Volkmar F, Skudlarski P, Lacadie C, Cohen DJ, Gore JC. Abnormal ventral temporal cortical activity during face discrimination among individuals with autism and Aspergersyndrome. *Arch Gen Psychiatry*. 2000 Apr;57(4):331-40.
76. Lord K, Baily A. AutismSpectrumDisorder. In: Rutter, M. Taylor E, ed. *Child andAdolescentPsychiatry*. BlackwellPublishers; 2003:636-664.

77. Glasson EJ, Bower C, Petterson B, De Klerk N, Chaney G, Hallmayer JF. Perinatal factors and the development of autism: A population study. *Arch Gen Psychiatry* 2004;61: 618-27.
78. Guinchat V, Thorsen P, Laurent C, Cans C, Bodeau N, Cohen D. Pre-, peri- and neonatal risk factors for autism. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2012, p. 91(3): 287–300.
79. Idring, S., Magnusson, C., Lundberg, M., Ek, M., Rai, D., Svensson, A. C., ... & Lee, B. K. (2014). Parental age and the risk of autism spectrum disorders findings from a Swedish population-based cohort. *International journal of epidemiology*, 43(1), 107-115.
80. Lyall, K., Croen, L., Daniels, J., Fallin, M. D., Ladd-Acosta, C., Lee, B. K., ... & Newschaffer, C. (2017). The changing epidemiology of autism spectrum disorders. *Annual review of public health*, 38, 81-102.
81. Zerbo, O., Yoshida, C., Gunderson, E. P., Dorward, K., & Croen, L. A. (2015). Interpregnancy interval and risk of autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 136(4), 651-657.
82. Christensen, J., Grønberg, T. K., Sørensen, M. J., Schendel, D., Parner, E. T., Pedersen, L. H., & Vestergaard, M. (2013). Prenatal valproate exposure and risk of autism spectrum disorders and childhood autism. *Jama*, 309(16), 1696-1703.
83. Brown, H. K., Ray, J. G., Wilton, A. S., Lunskey, Y., Gomes, T., & Vigod, S. N. (2017). Association between serotonergic antidepressant use during pregnancy and autism spectrum disorder in children. *Jama*, 317(15), 1544-1552.
84. Lampi, K. M., Lehtonen, L., Tran, P. L., Suominen, A., Lehti, V., Banerjee, P. N., ... & Sourander, A. (2012). Risk of autism spectrum disorders in low birth weight and small for gestational age infants. *The Journal of pediatrics*, 161(5), 830-836.
85. Moore, G. S., Kneitel, A. W., Walker, C. K., Gilbert, W. M., & Xing, G. (2012). Autism risk in small-and large-for-gestational-age infants. *American journal of obstetrics and gynecology*, 206(4), 314-e1.
86. Motavallı N. Otizm Spektrum Bozuklukları Tanı ve Takip, 2013.
87. Zerbo, O., Qian, Y., Yoshida, C., Fireman, B. H., Klein, N. P., & Croen, L. A. (2017). Association between influenza infection and vaccination during pregnancy and risk of autism spectrum disorder. *JAMA pediatrics*, 171(1), e163609-e163609.
88. Schmidt, R. J., Tancredi, D. J., Ozonoff, S., Hansen, R. L., Hartiala, J., Allayee, H., ... & Hertz-Picciotto, I. (2012). Maternal periconceptional folic acid intake and risk of

- autismspectrumdisordersanddevelopmentaldelay in the CHARGE (ChildhoodAutismRisksfrom Genetics and Environment) case-controlstudy. *TheAmericanjournal of clinicalnutrition*, 96(1), 80-89.
89. Piccioto IH (2011) Enviromental risk factors in autism: resultsfromlarge-scaleepidemiologicalstudies. *AutismSpectrumDisorders* (ed: Amaral, Dawson, Geschwind). Oxford UniversityPress.
  90. Hertz-Picciotto I, Schmidt RJ, Krakowiak P. Understandingenvironmentalcontributionstoautism: Causalconceptsandthestate of science. *AutismRes* 2018; 1-33.
  91. Kubota T, Miyake K, Hariya N, Mochizuki K. Epigenetics as a basisfordiagnosis of neurodevelopmentaldisorders: Challengesandopportunities. *ExpertReview of MolecularDiagnostics*. 2014, p. 685–97.
  92. Chugani DC. Role of alteredbrainserotoninmechanisms in autism. *MolPsychiatry* 2002; 7: 16-7.
  93. Gillberg C, Coleman M. *TheBiology of theAutisticSyndromes*. 3d edition. London, UK: Mac KeithPress, Cambridge UniversityPress. 2002.
  94. Hussman JP. Suppressedgabaergicinhibition as a commonfactor in suspectedetiologies of autism. *Journal of AutismandDevelopmentalDisorders*. 2001, p. 31(2): 247–8.
  95. Fatemi SH, Halt AR, Stary JM, Kanodia R, Schulz SC, Realmuto GR. Glutamicaciddecarboxylase 65 and 67 kDaproteinsarereduced in autisticparietalandcerebellarcortices. *BiolPsychiatry* 2002;52: 805-10.
  96. Ghaziuddin, M., *Mentalhealthaspects of autismandAspergersyndrome*. 2005: JessicaKingsleyPublishers.
  97. Young LJ. Oxytocinandvasopressin as candidategenesforpsychiatricdisorders: lessonsfromanimalmodels. *Am J MedGenet* 2001; 105: 53–4.
  98. Jones, W. And A. Klin, Attentiontoeyes is present but in decline in 2–6-month-old infantslaterdiagnosedwithautism. *Nature*, 2013. 504(7480): p. 427-431.
  99. Vivanti, G., *Autismandautismtreatment: evolution of conceptsandpracticesfromkannertocontemporaryapproaches*, in *Clinical Guide toEarlyInterventionsforChildrenwithAutism*. 2020, Springer. P. 1-24.
  100. Paul, R. And D. Fahim, *Assessingcommunication in autismspectrumdisorders*. *Handbook of AutismandPervasiveDevelopmentalDisorders*, Fourth Edition, 2014.
  101. Turner-Brown, L.M., et al., Phenomenologyandmeasurement of circumscribedinterests in autismspectrumdisorders. *Autism*, 2011. 15(4): p. 437-456.

102. Leekam, S.R., M.R. Prior, and M. Uljarevic, Restricted and repetitive behaviors in autism spectrum disorders: a review of research in the last decade. *Psychological bulletin*, 2011. 137(4): p. 562.
103. Emerson, N. D., Morrell, H., & Neece, C. (2016). Predictors of Age of Diagnosis for Children with Autism Spectrum Disorder: The Role of a Consistent Source of Medical Care, Race, and Condition Severity. *Journal of autism and developmental disorders*, 46(1), 127–138.
104. Towle PO, Vacanti-Shova K, Shah S, Higgins-D'alessandro A. School aged functioning of children diagnosed with autism spectrum disorder before age three: parent-reported diagnostic, adaptive, medication and school placement outcomes. *J Autism Dev Disord*. 2014;44(6):1357-1372.
105. Yılmaz H. Uyku Fizyolojisi ve Hastalıkları Ardiş S, Kaynak H, editors: Türk Uyku Tıbbı Derneği; 2011.
106. Mitler MM, Dement WC, Dinges DF. Sleep medicine, public policy, and public health. *Principles and practice of sleep medicine*. 2000;2:453-62.
107. Kaynak H, Ardiş S. Uyku Fizyolojisi ve Hastalıkları. Türk Uyku Tıbbı Derneği Yayını, Nobel Matbaacılık, İstanbul 2011:3-333.
108. Owens JA, Sleep medicine. In: Nelson Textbook of pediatrics, 2011. P.47-55.
109. Muscat L, Tischler RC, Morin LP. Functional analysis of the role of the median raphe as a 68öşe68atör of hamster circadian system sensitivity to light. *Brain Res* 2005; May 17;1044(1):59-66.
110. Schwartz WJ, Klerman EB. Circadian Neurobiology and the Physiologic Regulation of Sleep and Wakefulness. *Neurol Clin*. 2019 Aug;37(3):475-486.
111. Schwartz MD, Kilduff TS. The Neurobiology of Sleep and Wakefulness. *Psychiatr Clin North Am*. 2015 Dec;38(4):615-44.
112. Holst SC, Landolt HP. Sleep-Wake Neurochemistry. *Sleep Medicine Clinics*. 2018.
113. Douglas JN. Clinician's guide to sleep medicine. London. UK. 2002; pp5–12.
114. Dahl RE, Lewin DS. Pathways to adolescent health sleep regulation and behavior. *J Adolesc Health* 2002;31(6 Suppl):175–84.
115. Arditi-Babchuk H, Feldman R, Eidelman AI. Rapid eye movement (REM) in premature neonates and developmental outcome at 6 months. *Infant Behav Dev* 2009; Jan;32(1):27-32.
116. Carskadon MA, Dement WC. Chapter 2 – Normal Human Sleep : An Overview. *Princ Pract Sleep Med Fifth Ed* 2011;

- 117.Ohayon MM, Carskadon MA, Guilleminault C, et al. Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: developing normative sleep values across the human lifespan. *Sleep* 2004;27:1255–73.
- 118.Karacan I, Anch M, Thornby JJ, et al. Longitudinal sleep patterns during pubertal growth: four-year follow-up. *Pediatr Res* 1975;9:842–6.
- 119.Zucconi M, Ferri R. Assessment of sleep disorders and diagnostic procedures: Classification of Sleep Disorders. In European Sleep Research Society - Sleep Medicine Textbook 2014.
- 120.Moore M. Bedtime problems and night wakings: Treatment of behavioral insomnia of childhood. *J Clin Psychol* 2010;Nov;66(11):1195-204.
- 121.Nunes ML, Bruni O. Insomnia in childhood and adolescence: clinical aspects, diagnosis, and therapeutic approach. *J Pediatr (Rio J)*. 2015 Nov-Dec;91(6 Suppl 1):S26-35.
- 122.Bruni, O. L. I. V. I. E. R. O., & Angriman, M. A. R. C. O. (2015). L'insomnia in età evolutiva. *Medico Bambino*, 34, 224-233.
- 123.Jones B. Mechanisms of sleep-wake states. *Principles and practice of sleep medicine*, Ed. 2005;4:136-53
- 124.Meltzer LJ, Mindell JA. Behavioral Sleep Disorders in Children and Adolescents. *Sleep Medicine Clinics*. 2008, p. Jun; 3(2):269-279.
- 125.Yong T, Peppard PE, Gottie DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;165:1217-39.
- 126.Rosen C. Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) in Children Diagnostic Challenges. *Sleep* 1996; 19(10): 274-277.
- 127.Lynn Rosen C. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in children: Diagnostic challenges. *Sleep* 1996;Dec;19(10):274-7.
- 128.Trosman I. Childhood Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A Review of the 2012 American Academy of Pediatrics Guidelines. *Pediatr Ann* 2014.
- 129.Ursavas A. Yeni Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3) Uykuda Solunum Bozukluklarında neler değişti? Güncel göğüs hastalıkları serisi, 2014; 2(2):139-151.
- 130.American Academy of Sleep Medicine (AASM) (2014) The International Classification of Sleep Disorders, Third Edition. Darien, IL, American Academy of Sleep Medicine.
- 131.Akinci, E., & Orhan, F. Ö. (2016). Sirkadiyen Ritim Uyku Bozuklukları: Circadian Rhythm Sleep Disorders. *Psikiyatri ve Güncel Yaklaşımlar*, 8(2), 178.
- 132.Schenck CH. Parasomnias. In *Encyclopedia of the Neurological Sciences* 2014,

133. Singh, S., Kaur, H., Singh, S., & Khawaja, I. (2018). Parasomnias: a comprehensive review. *Cureus*, 10(12).
134. American Academy of Sleep Medicine. The International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual, 2nd edn (ICSD-2). Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2005.
135. Bjorvatn, B., Gronli, J., & Pallesen, S. (2010). Prevalence of different parasomnias in the general population. *Sleep medicine*, 11(10), 1031-1034.
136. Petit D, Pennestri M-H, Paquet J, Desautels A, Zadra A, Vitaro F, Tremblay RE, Boivin M, Montplaisir J. Childhood Sleepwalking and Sleep Terrors. *JAMA Pediatr* 2015;
137. Tuncel D, Orhan FÖ. Parasomniler: Tanı, sınıflama ve klinik özellikleri. *Psikiyatri ve Güncel Yaklaşımlar* 2009; 1:280-296.).
138. Durand VM. Treating Sleep Terrors in Children with Autism. *J Posit Behav Interv* 2002; April; 4(2):66-72.
139. El Shakankiry HM. Sleep physiology and sleep disorders in childhood. *Nat Sci Sleep*. 2011; 3:101-14.
140. Karadeniz Kaynak D. İnsomnia Yakınması Ardında Yatan Uyku Bozuklukları; Huzursuz Bacak Sendromu ve Uykuda Periyodik Hareket Bozukluğu. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2007; 44:95-100.
141. Cohen, S., et al., The relationship between sleep and behavior in autism spectrum disorder (ASD): a review. *Journal of neurodevelopmental disorders*, 2014. 6(1): p. 44.
142. Hollway JA, Aman MG, Butter E. Correlates and risk markers for sleep disturbance in participants of the Autism Treatment Network. *J Autism Dev Disord*. 2013 Dec; 43(12):2830-43.
143. Cespedes Feliciano EM, Quante M, Rifas-Shiman SL, Redline S, Oken E, Taveras EM. Objective sleep characteristics and cardiometabolic health in young adolescents. *Pediatrics*. 2018; 142:e20174085.
144. Millman RP; Working Group on Sleepiness in Adolescents/Young Adults AAP Committee on Adolescence. Excessive sleepiness in adolescents and young adults: causes, consequences, and treatment strategies. *Pediatrics*. 2005; 115:1774-1786.)
145. Mindell JA, Emslie G, Blumer J, et al. Pharmacologic management of insomnia in children and adolescents: consensus statement. *Pediatrics*. 2006; 117:e1223-1232.

146. Polimeni MA, Richdale AL, Francis AJP. A survey of sleep problems in autism, Asperger's disorder and typically developing children. *J Intellect Disabil Res* 2005; Nov 1; 30(11): 1577–1585.
147. Souders, M. C., Mason, T. B., Valladares, O., Bucan, M., Levy, S. E., Mandell, D. S., ... & Pinto-Martin, J. (2009). Sleep behaviors and sleep quality in children with autism spectrum disorders. *Sleep*, 32(12), 1566-1578.
148. Malow, B. A., Adkins, K. W., Reynolds, A., Weiss, S. K., Loh, A., Fawkes, D., ... & Clemons, T. (2014). Parent-based sleep education for children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(1), 216-228.
149. Meltzer, L. J., Johnson, C., Crosette, J., Ramos, M., & Mindell, J. A. (2010). Prevalence of diagnosed sleep disorders in pediatric primary care practices. *Pediatrics*, 125(6), e1410-e1418.
150. Sivertsen B, Posserud MB, Gillberg C, Lundervold AJ, Hysing M. Sleep problems in children with autism spectrum problems: A longitudinal population-based study. *Autism* 2012; Mar; 16(2):139-50.
151. Mazurek, M. O., & Sohl, K. (2016). Sleep and behavioral problems in children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 46(6), 1906-1915.
152. Liu X, Hubbard JA, Fabes RA, Adam JB (2006). Sleep disturbances and correlates of children with autism spectrum disorders. *Child Psychiatry Hum Dev* 37:179-191. :37(2):179-91.,
153. Ayres AJ, Robbins J. *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges*: Western Psychological Services; 2005.
154. Crozier SC, Goodson JZ, Mackay ML, Synnes AR, Grunau RE, Miller SP, et al. Sensory processing patterns in children born very preterm. *Am J Occup Ther* (2015) 70(1):7001220050p1–7.10.5014/ajot.2016.01874.
155. Ayres AJ. *Reading: A product of sensory integrative processes*. *Perception and reading*. 1968:77-82.
156. Ayres AJ. *The development of sensory integrative theory and practice: A collection of the works of A. Jean Ayres*: Kendall/Hunt Publishing Company; 1974.
157. Dunn W. *Sensory profile: User's manual*: Psychological Corporation San Antonio, TX; 1999.
158. Kandel ER. *Principles of Neural Science*, Fifth Edition 2013.

- 159.Driver J, Noesselt T. Multisensoryinterplayrevealscrossmodalinfluences on ‘sensory-specific’ brainregions, neuralresponses, andjudgments. *Neuron*. 2008 Jan 10;57(1):11-23. Doi: 10.1016/j.neuron.2007.12.013.
- 160.Owen JP, Marco EJ, Desai S, Fourie E, Harris J, Hill SS, Arnett AB, Mukherjee P. Abnormal White mattermicrostructure in childrenwithsensoryprocessingdisorders. *NeuroimageClin*. 2013 Jun23;2:844-53.
- 161.Koziol LF, BuddingDE,Chidekel D. Sensoryintegration, sensoryprocessing, andsensorymodulationdisorders: putativefunctionalneuroanatomicunderpinnings. *Cerebellum*. 2011 Dec;10(4):770-92.
- 162.Davies PL, Gavin WJ. Validatingthediagnosis of sensoryprocessingdisordersusing EEG technology. *Am J OccupTher*. 2007 Mar-Apr;61(2):176-89.
- 163.Three Zt. DC: 0-5 :Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood 2016.
- 164.Miller LJ, Anzalone ME, Lane SJ, Cermak SA, Osten ET. Conceptevolution in sensoryintegration: a proposednosologyfordiagnosis. *Am J OccupTher*. 2007 Mar-Apr;61(2):135-40.
- 165.Schaaf RC, Miller LJ. Occupationaltherapyusing a sensoryintegrativeapproachforchildrenwithdevelopmentaldisabilities. *MentRetard Dev DisabilResRev*. 2005;11(2):143-8.
- 166.Hassan DM, Azzam H. Sensoryintegration in attentiondeficithyperactivitydisorder: Implicationstoposturalcontrol. *Contemporarytrends in ADHD research: IntechOpen*; 2012.
- 167.Ayres, A. Jean. Sensoryintegrationandpraxistests (SIPT). Western Psychological Services (WPS), 1996.
- 168.Wiggins LD, Robins DL, Bakeman R, Adamson LB. Breifreport: sensoryabnormalities as distinguishingsymptoms of autismspectrumdisorders in youngchildren. *Journal of autismanddevelopmentaldisorders*. 2009;39(7):1087-91.
- 169.Goldsmith HH, Van Hulle CA, Arneson C, Schreiber J, Gernsbacher M. A population-basedtwinstudy of parentallyreportedtactileandauditorydefensiveness in youngchildren. *Journal of abnormalchildpsychology*. 2006;34(3):378-92.
- 170.Dunn W, Bennett D. Patterns of sensoryprocessing in childrenwithattentiondeficithyperactivitydisorder. *OTJR: Occupation, ParticipationandHealth*. 2002;22(1):4-15.

171. Baranek GT, Roberts JE, David FJ, Sideris J, Mirrett PL, Hatton DD, Bailey DB Jr. Developmental trajectories and correlates of sensory processing in young boys with fragile X syndrome. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2008;28(1):79-98.
172. Wickremasinghe AC, Rogers EE, Johnson BC, Shen A, Barkovich AJ, Marco EJ. Children born prematurely have atypical sensory profiles. *J Perinatol*. 2013 Aug;33(8):631-5.
173. Marco EJ, Hinkley LB, Hill SS, Nagarajan SS. Sensory processing in autism: a review of neurophysiologic findings. *Pediatr Res*. 2011 May;69(5 Pt 2):48R-54R.
174. Geschwind DH. Advances in autism. *Annu Rev Med*. 2009;60:367-80.
175. Liss M, Saulnier C, Fein D, Kinsbourne M. Sensory and attention abnormalities in autistic spectrum disorders. *Autism*. 2006 Mar;10(2):155-72.
176. Ben-Sasson A, Cermak SA, Orsmond GI, Tager-Flusberg H, Kadlec MB, Carter AS. Sensory clusters of toddlers with autism spectrum disorders: differences in affective symptoms. *J Child Psychol Psychiatry*. 2008 Aug;49(8):817-25.
177. Cheung, Phoebe Pui Pui, and Benson Wui Man Lau. "Neurobiology of sensory processing in autism spectrum disorder." *Progress in Molecular Biology and Translational Science* 173 (2020): 161-181.
178. Roley SS, Mailloux Z, Parham LD, Schaaf RC, Lane CJ, Cermak S. Sensory integration and praxis patterns in children with autism. *American Journal of Occupational Therapy*. 2015;69(1):6901220010p1-p8.
179. Tzischinsky O, Meiri G, Manelis L, Bar-Sinai A, Flusser H, Michaelovski A, Zivan O, Ilan M, Faroy M, Menashe I, Dinstein I. Sleep disturbances are associated with specific sensory sensitivities in children with autism. *Mol Autism*. 2018 Mar 27;9:22.
180. 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. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 1997;36(7):980-8.
181. Gökler B, Ünal F, Pehlivan Türk B, Kültür EÇ, Akdemir D, Taner Y. Reliability and Validity of Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children-Present and Lifetime Version-Turkish Version (K-SADS-PL-T). *Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health*. 2004;11(3):109-16.
182. Owens JA, Spirito A, McGuinn M. The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*. 2000 Dec 15;23(8):1043-51.

183. Irmak, T. Y., Sütçü, S. T., Aydın, A., & Sorias, O. (2007). Otizm Davranış Kontrol Listesinin (Abc) Geçerlik Ve Güvenirliğinin İncelenmesi.
184. Schopler, E., Reichler, R. J., DeVellis, R. F., & Daly, K. (1980). Toward objective classification of childhood autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS). *Journal of autism and developmental disorders*, 10(1), 91-103.
185. Schopler, E., Reichler, R. J., & RochenRenner, B. (2007). *The Childhood Autism Rating Scale (CARS)*, eleventh printing. Western Psychological Services.
186. Hergüner, S., & Özbaran, B. (2010). Çocukluk Otizmini Derecelendirme Ölçeği. *Çocuk ve Ergen Psikiyatrisinde Ölçütler ve Ölçekler: Yaygın Gelişimsel Bozukluklar Yıkıcı Davranım Bozuklukları*, 37-40.
187. Sucuoglu, B., et al., A study of the scales for the assessment of the children with autism. *Psikiyatri, Psikoloji, Psikofarmakoloji (3P)*, 1996. 4: p. 116-121.
188. Gassaloğlu, S., et al., Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2016. 27(4): p. 266-74.
189. Kayihan H, Akel BS, Salar S, Huri M, Karahan S, Turker D, et al. Development of a Turkish version of the sensory profile: Translation, cross-cultural adaptation, and psychometric validation. *Perceptual and motor skills*. 2015;120(3):971-86.
190. Baker, A. E., Lane, A., Angley, M. T., & Young, R. L. (2008). The relationship between sensory processing patterns and behavioural responsiveness in autistic disorder: a pilot study. *Journal of autism and developmental disorders*, 38(5), 867–875.
191. Mukaddes N. *Otizm Spektrum Bozuklukları: Tanı ve Takip*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2017.
192. Filipek PA, Accardo PJ, Ashwal A ve ark. (2000) Practice parameter: screening and diagnosis of autism: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Child Neurology Society. *Neurology* 55: 468-479.
193. Van 't Hof M, Tisseur C, van Berckelaer-Onnes I, van Nieuwenhuijzen A, Daniels AM, Deen M, Hoek HW, Ester WA. Age at autism spectrum disorder diagnosis: A systematic review and meta-analysis from 2012 to 2019. *Autism*. 2021 May;25(4):862-873.
194. Wu S, Wu F, Ding Y, Hou J, Bi J, Zhang Z. Advanced parental age and autism risk in children: a systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2017 Jan;135(1):29-41.
195. Bhasin TK, Schendel D. Sociodemographic risk factors for autism in a US metropolitan area. *J Autism Dev Disord* 2007;

196. Burd L, Severud R, Kerbeshian J, Klug MG. Prenatal and perinatal risk factors for autism. *J Perinat Med* 1999; 44:1–50.
197. Croen LA, Grether JK, Selvin S. Descriptive epidemiology of autism in a California population: who is at risk? *J Autism Dev Disord*. 2002 Jun;32(3):217-24.
198. Daniels, Julie L et al. “Parental psychiatric disorders associated with autism spectrum disorders in the off spring.” *Pediatrics* vol. 121,5 (2008): e1357-62.
199. Yirmiya, Nurit, and Michal Shaked. “Psychiatric disorders in parents of children with autism: a meta-analysis.” *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* vol. 46,1 (2005): 69-83.
200. Lauritsen, Marlene Briciet et al. “Effects of familial risk factors and place of birth on the risk of autism: a nationwide register-based study.” *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* vol. 46,9 (2005): 963-71.
201. Goussé, V et al. “Agrégation de déficits sociaux et de troubles psychopathologiques chez les parents de personnes avec autisme : vers une implication du tempérament ?” [Aggregation of social deficits and psychiatric disorders in parents of children with autism: toward a temperamental link?]. *L'Encephale* vol. 37,2 (2011): 119-26.
202. Husk, Jesse S, and Sarah A Keim. “Breastfeeding and Autism Spectrum Disorder in the National Survey of Children’s Health.” *Epidemiology (Cambridge, Mass.)* vol. 26,4 (2015): 451-7.
203. Tseng, Ping-Tao et al. “Maternal breastfeeding and autism spectrum disorder in children: A systematic review and meta-analysis.” *Nutritional neuroscience* vol. 22,5 (2019): 354-362.
204. Sherief et al. “Association of breastfeeding status with risk of autism spectrum disorder: A systematic review, 75öşe-response analysis and meta-analysis.” *Asian journal of psychiatry* vol. 48 (2020): 101916.
205. Soke, Gnakub N et al. “Association Between Breastfeeding Initiation and Duration and Autism Spectrum Disorder in Preschool Children Enrolled in the Study to Explore Early Development.” *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research* vol. 12,5 (2019): 816-829.
206. Glasson, Emma J et al. “Perinatal factors and the development of autism: a population study.” *Archives of general psychiatry* vol. 61,6 (2004): 618-27.

- 207.Dodds, Linda et al. "The role of prenatal, obstetric and neonatal factors in the development of autism." *Journal of autism and developmental disorders* vol. 41,7 (2011): 891-902.
- 208.Gardener, Hannah et al. "Perinatal and neonatal risk factors for autism: a comprehensive meta-analysis." *Pediatrics* vol. 128,2 (2011): 344-55.
- 209.Singh, Gopal K., et al. "Mental health outcomes in US children and adolescents born prematurely or with low birth weight." *Depression research and treatment* 2013 (2013).
210. Honomichl RD, Goodlin-Jones BL, Burnham M, et al.. Sleep patterns of children with pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord.* 2002;32:553–561.
- 211.Simard V, Chevalier V, Bédard MM. Sleep and attachment in early childhood: a series of meta-analyses. *Attach Hum Dev* 2017;Jun;19(3):298-321.
- 212.Vaughn BE, El-Sheikh M, Shin N, Elmore-Staton L, Krzysik L, Monteiro L. Attachment representations, sleep quality and adaptive functioning in preschool age children. *Attach Hum Dev* 2011;Nov;13(6):525-40.
- 213.Mazzone, Luigi et al. "The Relationship between Sleep Problems, Neurobiological Alterations, Core Symptoms of Autism Spectrum Disorder, and Psychiatric Comorbidities." *Journal of clinical medicine* vol. 7,5 102. 3 May. 2018,
- 214.Geoffroy, M-M et al. "Are circadian rhythms new pathways to understand Autism Spectrum Disorder?." *Journal of physiology, Paris* vol. 110,4 Pt B (2016): 434-438.
- 215.Mayes, Susan Dickerson, and Susan L. Calhoun. "Variables related to sleep problems in children with autism." *Research in Autism Spectrum Disorders* 3.4 (2009): 931-941.
- 216.Patzold, L. M., Richdale, A. L., & Tonge, B. J. (1998). An investigation into sleep characteristics of children with autism and Asperger's disorder. *Journal of Paediatric Child Health*, 34, 528–533.
- 217.DeVincent, C. J., Gadow, K. D., Delosh, D., & Geller, L. (2007). Sleep disturbance and its relation to DSM-IV psychiatric symptoms in preschool-age children with pervasive developmental disorder and community controls. *Journal of Child Neurology*, 22, 161–169.
- 218.Schreck, K. A., Mulick, J. A., & Smith, A. (2003). Sleep problems as possible predictors of intensified symptoms of autism. *Research in Developmental Disabilities*, 25, 57–66
- 219.Dellapiazza, F., Vernhet, C., Blanc, N., Miot, S., Schmidt, R., & Baghdadli, A. (2018). Links between sensory processing, adaptive behaviours, and attention in

- children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Psychiatry Research*, 270, 78–88.
220. Tomchek, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the short sensory profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 190–200.
221. Rogers, S. J., & Ozonoff, S. (2005). Annotation: What do we know about sensory dysfunction in autism? A critical review of the empirical evidence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(12), 1255–1268.
222. Brockevelt, Barbara L et al. “A comparison of the Sensory Profile scores of children with autism and an age- and gender-matched sample.” *South Dakota medicine :the journal of the South Dakota State Medical Association* vol. 66,11 (2013): 459, 461, 463-5.
223. Sanz-Cervera, Pilar et al. “Sensory processing in children with Autism Spectrum Disorder: Relationship with non-verbal IQ, autism severity and Attention Deficit/Hyperactivity Disorder symptomatology.” *Research in developmental disabilities* vol. 45-46 (2015): 188-201.
224. Adamson, A., O’Hare, A., & Graham, C. (2006). Impairments in sensory modulation in children with autistic spectrum disorder. *British Journal of Occupational Therapy*, 69(8), 357-364.
225. Ashburner, J., Ziviani, J., & Rodger, S. (2008). Sensory processing and classroom emotional, behavioral, and educational outcomes in children with autism spectrum disorder. *American journal of occupational therapy*, 62(5), 564-573.
226. Ausderau, K., Sideris, J., Furlong, M., Little, L. M., Bulluck, J., & Baranek, G. T. (2014). National survey of sensory features in children with ASD: Factor structure of the sensory experience questionnaire (3.0). *Journal of autism and developmental disorders*, 44(4), 915-925.
227. Mazurek, M. O., & Petroski, G. F. (2015). Sleep problems in children with autism spectrum disorder: examining the contributions of sensory over-responsivity and anxiety. *Sleep medicine*, 16(2), 270–279.
228. Shochat, T., Tzischinsky, O., & Engel-Yeger, B. (2009). Sensory hypersensitivity as a contributing factor in the relation between sleep and behavioral disorders in normal school children. *Behavioral sleep medicine*, 7(1), 53–62.
229. Vasak, M., Williamson, J., Garden, J., & Zwicker, J. G. (2015). Sensory Processing and Sleep in Typically Developing Infants and Toddlers. *The American journal of*

occupational therapy :official publication of the American Occupational Therapy Association, 69(4), 6904220040.

- 230.Maski, K. P., Jeste, S. S., &Spence, S. J. (2011). Common neurological co-morbidities in autism spectrum disorders. *Current opinion in pediatrics*, 23(6), 609–615.
- 231.Kosaka, T., Kawatani, M., Ohta, G., Mizuno, Y., Takiguchi, S., Kumano, A., Hayashi, H., Fujine, A., Tsuda, A., Fujisawa, T. X., Tomoda, A., &Ohshima, Y. (2021). Low threshold to Vestibular and Oral Sensory stimuli might affect quality of sleep among children with autism spectrum disorder. *Brain &development*, 43(1), 55–62.
- 232.Bonnet, M. H., &Arand, D. L. (2010). Hyperarousal and insomnia: state of the science. *Sleep medicine reviews*, 14(1), 9–15.
- 233.Foss-Feig, J. H., Heacock, J. L., &Cascio, C. J. (2012). TACTILE RESPONSIVENESS PATTERNS AND THEIR ASSOCIATION WITH CORE FEATURES IN AUTISM SPECTRUM DISORDERS. *Research in autism spectrum disorders*, 6(1), 337–344.
- 234.Kern, J. K., Trivedi, M. H., Grannemann, B. D., Garver, C. R., Johnson, D. G., Andrews, A. A., Savla, J. S., Mehta, J. A., &Schroeder, J. L. (2007). Sensory correlations in autism. *Autism :the international journal of research and practice*, 11(2), 123–134.
- 235.Miller, L. J., Schoen, S., Coll, J., Brett-Green, B., &Reale, M. (2005). Final report: Quantitative psychophysiologic examination of sensory processing in children with autism spectrum disorders. Los Angeles, CA: Cure AutismNow.
- 236.Hilton, C., Graver, K., &LaVesser, P. (2007). Relationship between social competence and sensory processing in children with high functioning autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1(2), 164-173.
- 237.Lane, S. J., Mailloux, Z., Schoen, S., Bundy, A., May-Benson, T. A., Parham, L. D., Smith Roley, S., &Schaaf, R. C. (2019). Neural Foundations of Ayres Sensory Integration®. *Brain sciences*, 9(7), 153.
- 238.Pfeiffer, B., Kinnealey, M., Reed, C., &Herzberg, G. (2005). Sensory modulation and affective disorders in children and adolescents with Asperger's disorder. *The American journal of occupational therapy :official publication of the American Occupational Therapy Association*, 59(3), 335–345.
- 239.Posar, A., & Visconti, P. (2020). Sleep Problems in Children with Autism Spectrum Disorder. *Pediatric annals*, 49(6), e278–e282.
- 240.Lamônica, D., Giacheti, C. M., Dias Hayssi Haduo, M., Dias Dos Santos, M. J., da Silva, N. C., & Pinato, L. (2021). Sleep quality, functional skills, and communication in

preschool-aged children with autism spectrum disorder. *Research in developmental disabilities*, 116, 104024.

241. Richdale AL, Prior MR. The sleep/wake rhythm in children with autism. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 1995 Jul;4(3):175-86.

242. Adams, H. L., Matson, J. L., Cervantes, P. E., & Goldin, R. L. (2014). The relationship between autism symptom severity and sleep problems: Should bidirectionality be considered?. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(3), 193-199.

243. Matson, J. L., & Lovullo, S. V. (2008). A review of behavioral treatments for self-injurious behaviors of persons with autism spectrum disorders. *Behavior modification*, 32(1), 61–76.



## 10.EKLER

### EK1: Etik Kurul Onay Formu

Sayı : E-53043469-050.04.04-9186  
Konu : Kararlar

Sayın Doç.Dr. Sibelnur AVCİL  
Öğretim Üyesi

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 25.02.2021 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 03 nolu karar aşağıda sunulmuştur. Bilgilerinize sunarım.

Karar no:03

Protokol no: 2021/44

Sorumlu Yürütücü: Doç.Dr. Sibelnur AVCİL

/ Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Doç.Dr. Sibelnur AVCİL'in "Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Duyu Profili, Uyku Problemleri ve Davranış Sorunları İlişkisinin Değerlendirilmesi" konulu yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Yine sorumlu araştırmacıya; Form 2'nin 14.1.'in son bölümünde taahhüt edilen çalışma bittikten sonra nihai raporun, [Sonuç Raporu (web'te), BGOF (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-gönüllüler tarafından bizzat kendilerinin kendi adı-soyadını yazması ve imzalamasının sağlanması ile adreslerinin eksiksiz olarak formlara yazılmasına dikkat edilmelidir.) ve ORF (Olgu Rapor Formu/Anket)] gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa özen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Prof.Dr. Hatice ERTABAKLAR  
Kurul Başkanı

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu :BEBLK0PAD Pin Kodu :11902

Belge Takip Adresi : <https://ebys.adu.edu.tr/enVision/Dogrula/BLK0PAD>

Adres:ADÜ Merkez Kampüs Aytepe Meykii 09100 Efeler/AYDIN  
Telefon:0256 225 31 66 / 4224 / 4225 Faks:0256 212 31 69  
e-Posta: goetik@adu.edu.tr Web: akademik.adu.edu.tr/fakulte/med/  
Kep Adresi:adnanmenderesuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Tuğba BOGA  
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni



*Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.*

**BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF) (FORM 3)-OLGU GRUBU**

**LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!**

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

**ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?**

Çalışmadaki ana amacımız; Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocuklarda duyu profilinin uyku sorunları ve davranış sorunları ile ilişkisinin değerlendirilmesidir. Çalışmamızın ikincil amacı otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklarda hastalığın şiddeti ile duyu profili ve uyku sorunları ilişkisinin değerlendirilmesidir.

**KATILMA KOŞULLARI NEDİR?**

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için çocuğunuzun 3-10 yaş arasında ve otizm spektrum bozukluğu tanısının olması, annenin klinik olarak zihinsel yetersizliğinin olmaması,annenin okur-yazar olması ve annede halen aktif bilinen psikiyatrik hastalık olmaması (şizofreni, duygudurum bozukluğu gibi) gerekir.

**NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?**

Çocuk psikiyatristi tarafından hem siz anneler ile hem de çocuk ile görüşülüp çocuğunuzun psikiyatrik tanıları ve hastalık şiddeti saptanacaktır. Bunun için doktorunuz tarafından size ve çocuğunuza sorular sorulacaktır. Daha sonra siz annelerin doldurması istenen Duyu Profili Bakımveren Anketi, Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi, Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu (ABC) anketlerini cevaplamanız istenecektir. Anketlerin nasıl doldurulacağı doktorunuz tarafından ayrıntılı bir şekilde uygulama sırasında anlatılacaktır.

**SORUMLULUKLARIM NEDİR?**

Araştırma ile ilgili olarak anketlerin eksiksiz şekilde doldurulması, çocuğunuz ile ilgili doğru bilgiler vermeniz (ilaç kullanım durumu, psikiyatrik şikayetler ile ilgili gözlemlerinizi) sizin sorumluluklarınızdır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir

**KATILIMCI SAYISI NEDİR?**

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 01.03.2021- 01.01.2022 tarihleri arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine başvuran Otizm spektrum bozukluğu tanılı 54 çocuk ve herhangi bir psikiyatrik tanısı olmayan 54 çocuk ve ebeveynleri olmak üzere en az 108 çocuk çalışmaya dahil edilecektir.

**ÇALIŞMANIN SÜRESİ NE KADAR ?**

Bu araştırma için öngörülen süre 10 aydır.

**GÖNÜLLÜNÜN BU ARAŞTIRMADAKİ TOPLAM KATILIM SÜRESİ NE KADAR ?**

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen zamanınız 1,5 saattir.

**ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?**

Bu araştırmada sizin için beklenen yararlar; araştırmanın amacı doğrudan bir tedavi müdahalesi yapmayı içermemektedir. Ancak çocuğunuzda saptanan psikiyatrik tanılar ile ilgili araştırmacı sizi poliklinik muayenesi ve tedavi için yönlendirebilir. Bu çalışma yalnızca araştırma amaçlıdır ve doğrudan yarar görmesi ya da tedavisinin seyrinin değiştirilmesinin beklenmemelidir.

**ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?**

Size bu araştırmada anketler uygulanacak ve çocuğunuz ve sizinle psikiyatrik görüşme yapılacaktır. Bu uygulamalar ile ilgili gözlenebilecek istenmeyen bir etki yoktur.

### **ARAşTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUğU BİLİNEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?**

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besinler bulunmamaktadır.

### **HANGİ KOŞULLARDA ARAşTIRMA DIşI BIRAKILABİLİRİM?**

Formlardaki bilgiler eksik olduğu takdirde araştırma dışı bırakılabilirsiniz.

### **DİğER TEDAVİLER NELERDİR?**

Bu tanının (Otizm spektrum bozukluğu) tedavisinde uygulanabilecek çeşitli tedavi yöntemleri vardır ancak bu çalışma bir tedavi müdahalesi içermediği için tedavi ile ilgili bir girişimde çocuğunuza bulunulmayacaktır. Araştırmacı tedavi açısından sizi ilgili doktora yönlendirdiğinde tedaviler ile ilgili bilgiyi ondan alabilirsiniz.

### **HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?**

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırıcı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Dr.Sibelnur AVCİL tarafından karşılanacaktır.

### **ARAşTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?**

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırıcıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 05056486435 no.lu telefondan Dr.Sibelnur Avcil'e başvurabilirsiniz.

### **ÇALIşMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARşILANACAK MIDIR?**

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

### **ÇALIşMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?**

Çalışmayı destekleyen kurum yoktur.

### **ÇALIşMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?**

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

### **ARAşTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAşTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?**

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırıcı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

### **KATILMAMA İLİşKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAğLANABİLECEK MİDİR?**

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz

### **Çalışmaya Katılma Onayı:**

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 3 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğıme karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar

altında,bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

| GÖNÜLLÜNÜN   |  | İMZASI |
|--------------|--|--------|
| ADI & SOYADI |  |        |
| ADRESİ       |  |        |
| TEL. & FAKS  |  |        |
| TARİH        |  |        |

| VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN |  | İMZASI |
|----------------------------------------------------------------|--|--------|
| ADI & SOYADI                                                   |  |        |
| ADRESİ                                                         |  |        |
| TEL. & FAKS                                                    |  |        |
| TARİH                                                          |  |        |

| ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ |  | İMZASI |
|----------------------------------------------------------|--|--------|
| ADI & SOYADI                                             |  |        |
| TARİH                                                    |  |        |

| GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK |  | İMZASI |
|----------------------------|--|--------|
| ADI & SOYADI               |  |        |
| GÖREVİ                     |  |        |
| TARİH                      |  |        |

## BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF) (FORM 3)-KONTROL GRUBU EBEVEYN FORMU

### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

### ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Çalışmadaki ana amacımız; Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocuklarda duyu profilinin uyku sorunları ve davranış sorunları ile ilişkisinin değerlendirilmesidir. Çalışmamızın ikincil amacı otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklarda hastalığın şiddeti ile duyu profili ve uyku sorunları ilişkisinin değerlendirilmesidir.

### KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için çocuğunuzun 3-10 yaş arasında ve otizm spektrum bozukluğu tanısının olmaması, annenin klinik olarak zihinsel yetersizliğinin olmaması, annenin okur-yazar olması ve annede halen aktif bilinen psikiyatrik hastalık olmaması (şizofreni, duygudurum bozukluğu gibi) gerekir.

### NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Çocuk psikiyatristi tarafından hem siz anneler ile hem de çocuk ile görüşülüp çocuğunuzun psikiyatrik tanıları ve hastalık şiddeti saptanacaktır. Bunun için doktorunuz tarafından size ve çocuğunuza sorular sorulacaktır. Daha sonra siz annelerin doldurması istenen Duyu Profili Bakımveren Anketi, Uyku Alışkanlıkları Anketi, Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu (ABC) anketlerini cevaplamamız istenecektir. Anketlerin nasıl doldurulacağı doktorunuz tarafından ayrıntılı bir şekilde uygulama sırasında anlatılacaktır.

### SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak anketlerin eksiksiz şekilde doldurulması, çocuğunuz ile ilgili doğru bilgiler vermeniz (ilaç kullanım durumu, psikiyatrik şikayetler ile ilgili gözlemlerinizi) sizin sorumluluklarınızdır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

### KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 01.03.2021 – 01.01.2022 tarihleri arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine başvuran Otizm spektrum bozukluğu tanılı 35 çocuk ve herhangi bir psikiyatrik tanısı olmayan 54 çocuk olmak üzere en az 108 çocuk çalışmaya dahil edilecektir.

### ÇALIŞMANIN SÜRESİ NE KADAR ?

Bu araştırma için öngörülen süre 10 aydır.

### GÖNÜLLÜNÜN BU ARAŞTIRMADAKİ TOPLAM KATILIM SÜRESİ NE KADAR ?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen zamanınız 1,5 saattir.

### ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu araştırmada sizin için beklenen yararlar; araştırmanın amacı doğrudan bir tedavi müdahalesi yapmayı içermemektedir. Ancak çocuğunuzda saptanan psikiyatrik tanılar ile ilgili araştırmacı sizi poliklinik muayenesi ve tedavi için yönlendirebilir. Bu çalışma yalnızca araştırma amaçlıdır ve doğrudan yarar görmesi ya da tedavisinin seyrinin değiştirilmesinin beklenmemelidir.

### ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Size bu araştırmada anketler uygulanacak ve çocuğunuz ve sizinle psikiyatrik görüşme yapılacaktır. Bu uygulamalar ile ilgili gözlenebilecek istenmeyen bir etki yoktur.

## **ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİLEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?**

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besinler bulunmamaktadır.

## **HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?**

Formlardaki bilgiler eksik olduğu takdirde araştırma dışı bırakılabilirsiniz.

## **DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?**

Çocuğunuz sağlıklı kontrol grubunda yer aldığı için herhangi bir tedavi söz konusu değildir.

## **HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?**

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Dr.Sibelnur AVCİL tarafından karşılanacaktır.

## **ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?**

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 05056486435 no.lu telefondan Dr.Sibelnur Avcil'e başvurabilirsiniz.

## **ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?**

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

## **ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?**

Çalışmayı destekleyen kurum yoktur.

## **ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?**

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

## **ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?**

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

## **KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?**

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

### **Çalışmaya Katılma Onayı:**

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 3 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar

altında,bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

| GÖNÜLLÜNÜN   |  | İMZASI |
|--------------|--|--------|
| ADI & SOYADI |  |        |
| ADRESİ       |  |        |
| TEL. & FAKS  |  |        |
| TARİH        |  |        |

| VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN |  | İMZASI |
|----------------------------------------------------------------|--|--------|
| ADI & SOYADI                                                   |  |        |
| ADRESİ                                                         |  |        |
| TEL. & FAKS                                                    |  |        |
| TARİH                                                          |  |        |

| ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ |  | İMZASI |
|----------------------------------------------------------|--|--------|
| ADI & SOYADI                                             |  |        |
| TARİH                                                    |  |        |

| GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK |  | İMZASI |
|----------------------------|--|--------|
| ADI & SOYADI               |  |        |
| GÖREVİ                     |  |        |
| TARİH                      |  |        |

## BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (FORM 3)-KONTROL GRUBU ÇOCUK FORMU

### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

### ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Çalışmadaki ana amacımız; Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocuklarda duyu profilinin uyku sorunları ve davranış sorunları ile ilişkisinin değerlendirilmesidir. Çalışmamızın ikincil amacı otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklarda hastalığın şiddeti ile duyu profili ve uyku sorunları ilişkisinin değerlendirilmesidir.

### KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için 3-10 yaş arasında olmanız ve OSB tanınızın olmaması, okuryazar olmanız, nörolojik bir hastalığınızın olmaması, zeka geriliğinin ve ek psikiyatrik tanınızın olmaması gerekmektedir.

### NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Çocuk psikiyatristi tarafından hem siz hem de ebeveynler ile psikiyatrik tanılarınızı saptamaya yönelik bir görüşme yapılacaktır. Bunun için doktorunuz tarafından size ve ebeveyninize sorular sorulacaktır. Ebeveynlerinizden Duyu Profili Bakımveren Anketi, Uyku Alışkanlıkları Anketi, Otizm Davranış Kontrol Listesi Kayıt Formu (ABC) doldurmaları istenecektir. Anketlerin nasıl doldurulacağı doktorunuz tarafından ayrıntılı bir şekilde uygulama sırasında anlatılacaktır.

### SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak anketlerin eksiksiz şekilde doldurulması, doğru bilgiler vermeniz (ilaç kullanım durumu, psikiyatrik görüşme sırasında çocuğunuz ile ilgili gözlemlerinizi) sizin sorumluluklarınızdır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

### KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 01.03.2021- 01.01.2022 tarihleri arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine başvuran Otizm spektrum bozukluğu tanılı 54 çocuk ve herhangi bir psikiyatrik tanısı olmayan 54 çocuk olmak üzere en az 108 çocuk çalışmaya dahil edilecektir.

### ÇALIŞMANIN SÜRESİ NE KADAR?

Bu araştırma için öngörülen süre **10 aydır**.

### GÖNÜLLÜNÜN BU ARAŞTIRMADAKİ TOPLAM KATILIM SÜRESİ NE KADAR?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen zamanınız 1 saattir.

### ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu araştırmada sizin için beklenen yararlar; araştırmanın amacı doğrudan bir tedavi müdahalesi yapmayı içermemektedir. Bu çalışmada yer almanız için çocuğunuzda bir psikiyatrik tanının saptanmamış olması gerektiği için bu çalışma yalnızca araştırma amaçlıdır ve doğrudan yarar görmesi beklenmemelidir.

### ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Size bu araştırmada anket uygulanacaktır. Bu uygulama ile ilgili gözlenebilecek istenmeyen bir etki yoktur.

## **ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİLEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?**

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besinler bulunmamaktadır.

## **HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?**

Formlardaki bilgiler eksik olduğu takdirde araştırma dışı bırakılabilirsiniz.

## **DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?**

Sizin için herhangi bir tedavi söz konusu değildir.

## **HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?**

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Dr. Sibelnur AVCİL tarafından karşılanacaktır.

## **ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?**

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 05056486435 no.lu telefondan Dr.Sibelnur AVCİL başvurabilirsiniz.

## **ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?**

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

## **ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?**

Çalışmayı destekleyen kurum yoktur.

## **ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?**

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

## **ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?**

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

## **KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?**

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz

### **Çalışmaya Katılma Onayı:**

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 3 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

| GÖNÜLLÜNÜN (ÇOCUĞUN) |  | İMZASI |
|----------------------|--|--------|
| ADI & SOYADI         |  |        |
| ADRESİ               |  |        |
| TEL. & FAKS          |  |        |
| TARİH                |  |        |

| VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN |  | İMZASI |
|----------------------------------------------------------------|--|--------|
| ADI & SOYADI                                                   |  |        |
| ADRESİ                                                         |  |        |
| TEL. & FAKS                                                    |  |        |
| TARİH                                                          |  |        |

| ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ |  | İMZASI |
|----------------------------------------------------------|--|--------|
| ADI & SOYADI                                             |  |        |
| TARİH                                                    |  |        |

| GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK |  | İMZASI |
|----------------------------|--|--------|
| ADI & SOYADI               |  |        |
| GÖREVİ                     |  |        |
| TARİH                      |  |        |

### EK 3: Sosyodemografik Veri Formu

#### Sosyodemografik Veri Formu

**Sosyodemografik Veri Formu** - Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Duyu Profili, Uyku Problemleri ve Davranış Sorunları İlişkisinin Değerlendirilmesi (Veri Takip Raporu)

**1) Hastanın Adı Soyadı:**

**2) Doğum Tarihi ve Yaşı:**

**2) Cinsiyeti:** a) Kız b) Erkek

**3) Yaşadığı Yer:** a) İl merkezi b) İlçe c) Köy

**4) Anne-Baba Medeni Durumu:** a) Birlikte b) Boşanmış c) Ayrı yaşıyor

**5) Beraber Yaşadığı Kişiler:**

a) Anne/baba/kardeş b) Geniş aile b) Yurt/kurum d) Üvey anne/baba

**6) Ailenin Aylık Toplam Geliri:**

a) 1000tl den az b) 1000-1500tl c) 1500-2000tl d) 2000-2500tl e) 3000tl ve fazla

**7) Akraba Evliliği?** a) Var(yakınlık.....) b) Yok

**8) Anne Yaşı:**

**24) Annenin Mesleği:**

**9) Anne Eğitim Düzeyi:**

a) Okuryazar değil b) İlkokul c) Ortaokul d) Lise e) Üniversite

**10) Annede Psikiyatrik Hastalık Öyküsü:**

a) Var (tanısını belirtiniz.....) b) Yok

**11) Annenin Alkol/Madde/Sigara Kullanımı:**

**12) Babanın Yaşı:**

**29) Babanın Mesleği:**

**13) Baba Eğitim Düzeyi:**

a) Okuryazar değil b) İlkokul c) Ortaokul d) Lise e) Üniversite

**14) Babada Psikiyatrik Hastalık Öyküsü:**

a) Var (tanısını belirtiniz.....) b) Yok

**14) Babanın Alkol/Madde/Sigara kullanımı:**

**15) Ayrılık/Geçimsizlik :**

**16) Hamilelik Süreci:** a) Normal b) Sorunlu

**17) Gebelikte İlaç/Hastalık/Sigara veya Alkol Kullanım Öyküsü:**

a) Var (belirtiniz.....) b) Yok

**18) Doğum Şekli:** a) Sezeryan b) Normal doğum

**19) Doğum Zamanı:**

a) Çok erken doğum (<32 hafta) b) Erken doğum (32-37 hafta) c) Miad (>37 hafta)

**20) Doğum Ağırlığı:**

**21)Motor Gelişim:** Oturma : Yürüme:

**22)Dil Gelişimi:** İlk kelime : İlk cümle:

**23) Kaç ay Anne Sütü aldı:**

**24) Çocuğunuza Otizm Spektrum bozukluğu tanısı konulduğunda çocuğunuz kaç yaşındaydı?**

**25) Başka Otizm Spektrum bozukluğu tanısı konan çocuğunuz var mı?**

**26) Otizm Spektrum bozukluğu tanısı konan çocuğunuzun kardeşlerinde psikiyatrik hastalık öyküsü:**

1)Var (tanısını belirtiniz.....) 2)Yok



**ÇOCUKLUK OTİZMİ PUANLAMA ÖLÇEĞİ**

**Yönergeler: ölçeğin her bir maddesi ile ilişkili davranışları puanlayın. 15 puan ekleyin ve sondaki ölçeği kullanın.**

**I. İNSANLARLA İLİŞKİ**

**1** İnsanlarla ilişkisinde güçlük veya anormallik kanıtı yok-Çocuğun davranışları yaşına uygun. Yapacağı şeyler anlatıldığında biraz utanma, mızızlık veya sıkıntı gözlenebilir, fakat atipik derecede değildir.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif derecede anormal ilişkiler-çocuk yetişkinin gözüne bakmaktan kaçınabilir, ilişkiye zorlandığında yetişkinden kaçınabilir veya mızızlık yapabilir, aşırı utangaç olabilir, tipik olarak yetişkine yanıt vermeyebilir veya aynı yaştaki çocuklardan biraz daha fazla olarak anne babaya yapışkanlık gösterebilir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3 Orta** derecede anormal ilişkiler-çocuk çoğu zaman soğuk (uzak)(yetişkinin farkında değilmiş gibi gözükür) tur. Çoğu zaman çocuğun dikkatini çekmek için ısrarcı ve zorlu çabalar gerekir. Az derecede ilişki çocukla yapılabilir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Aşırı derecede anormal ilişkiler-Çocuk belirgin derecede uzak ve soğuktur veya yetişkinin yaptıkları şeylerin farkında değildir. Hemen hemen hiç yetişkine yanıt vermez veya ilişki başlatmaz. Çok ısrarcı çabalarla bile çocuğun dikkati hiçbir şekilde çekilemez.

**II. TAKLİT**

**1** Uygun taklit-Çocuk beceri düzeyine uygun olan sesleri, kelimeleri ve hareketleri taklit edebilir.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif derecede anormal taklit-Çoğu zaman çocuk alkış veya tek cümlelik basit davranışları taklit edebilir; nadiren zorlama veya özendirme sonrası veya gecikmeli olarak taklit eder.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede anormal taklit-Çocuk yalnızca yetişkinin büyük ısrarı ve yardımı olduğu zamanlarda taklit eder; sıklıkla yalnızca bir gecikme sonrası taklit eder.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Aşırı derecede anormal taklit- Yetişkinin özendirme, zorlama ve yardımı olsa bile, ses, kelime veya hareketleri nadiren veya hiç taklit etmezler.

### **III. DUYGUSAL TEPKİ**

**1** Yaş ve duruma uygun duygusal tepkiler- Çocuk, yüz ifadesi, duruş ve tarzında bir değişikliğin görüldüğü, uygun tip ve derecede duygusal tepki gösterir.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif derecede anormal duygusal tepkiler-çocuk nadiren biraz uygunsuz tip ve derecede duygusal tepkiler gösterir. Tepkiler bazen çevresindeki nesne veya olaylarla ilişkisizdir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede anormal duygusal tepkiler-çocuk belirgin şekilde uygunsuz tip ve/veya derecede duygusal tepki gösterirler. Tepkiler oldukça kaçınan veya aşırı ve durumla ilişkisiz olabilir; grimas, gülme olabilir veya belirgin duygusal tepki oluşturan nesne veya olaylar olmasa bile katı olabilir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Aşırı derecede anormal duygusal tepkiler-tepkiler nadiren duruma

uygundur. Çocuk belirli duygu duruma geldiğinde, duygu durumunu değiştirmek çok zordur. Ters olarak hiçbir değişiklik olmadığı zaman çok farklı duygulanımlar gösterebilir.

### **IV. VÜCUT KULLANIMI**

**1** Yaşa uygun vücut kullanımı-çocuk aynı yaştaki normal çocuklarla aynı kolaylık, çeviklik ve koordinasyonla hareket eder.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif derecede anormal vücut kullanımı- bazı minör tuhaflıklar olabilir, örneğin sakarlık, tekrarlayıcı davranışlar, zayıf koordinasyon veya nadiren daha olağandışı davranışların gözlenmesi.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede anormal vücut kullanımı-Bu yaş çocuğu için açıkça tuhaf veya olağandışı davranışlar şunlar olabilir: garip parmak hareketleri, acayip parmak veya vücut postürü, vücudu dikleştirme veya toplama, kendine yönelik saldırganlık, sallanma, kendi etrafında dönme, parmak oynatma veya parmak uçlarında yürüme.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Orta derecede anormal vücut kullanımı-yukarıda sayılan

davranışları yoğun veya sık göstermesi. Bu davranışlar engellemeye çalışma veya diğer etkinliklere çocuğu katılmasına rağmen devam edebilir.

## **V. NESNE KULLANIMI**

**1** Oyuncak ve diğer nesneleri ilgilenme ve uygun kullanma-beceri düzeylerine uygun oyuncak ve diğer nesnelere uygun ilgi gösterme ve bu oyuncakları uygun tarzda kullanma.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Oyuncak ve diğer nesnelere ilgi ve kullanmada hafif derece uygunsuzluk-çocuk bir oyuncığa atipik ilgi gösterebilir veya uygunsuz çocuksu tarzda oynayabilir (örneğin, oyuncayı etrafa çarpma veya emme)

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Oyuncak ve diğer nesnelere ilgi ve kullanmada orta derece uygunsuzluk-çocuk oyuncak ve diğer nesnelere az ilgi gösterebilir veya bazı tuhaf şekilde bir oyuncak veya nesne kullanarak zaman geçirir. Oyuncanın önemsiz bir parçasına odaklanabilir, ışık saçan nesnelere hayranlık duyabilir, nesnenin bir kısmın tekrarlayıcı bir tarzda hareket ettirebilir veya bir obje ile sürekli oynayabilir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Oyuncak ve diğer nesnelere ilgi ve kullanmada aşırı derece uygunsuzluk-çocuk yukarıda bahsedilen davranışları yoğunluk ve sıklık olarak daha fazla gösterir. Çocuğu bu uygunsuz etkinliklerden ayırmak güçtür.

## **VI. DEĞİŞİKLİKLERE UYUM SAĞLAMA**

**1** Değişikliklere yaşına uygun tepki-günlük sıradanlıktan değişiklik gösterdiği zaman, çocuk büyük bir sıkıntı göstermeksizin, bu değişiklikleri kabul eder.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Değişikliklere uyumda hafif derecede anormallik-yetişkin görevleri değiştirmeye çalıştığında, çocuk aynı aktivitesine devam edebilir veya aynı materyali kullanabilir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Değişikliklere uyumda orta derecede anormallik-çocuk rutinden olan değişikliklere aktif olarak direnç gösterir veya eski etkinliğine devam etmeye çalışır. Ve onu bu etkinlikten uzaklaştırmak güçtür. Rutini değiştirildiği zaman kızgın veya mutsuz olabilir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Değişikliklere uyumda aşırı derecede anormallik-çocuk değişikliklere aşırı tepki gösterir. Değişiklik için zorlandığında, aşırı kızgın veya bozulmuş işbirlikçi olur ve öfke nöbetleri gösterir.

## **VII. GÖRSEL TEPKİ**

**1** yaşına uygun görsel tepki-çocuğun görsel davranışı normaldir ve yaşına uygundur. Görme, yeni bir nesneyi araştırma şekli olarak diğer duyularla birlikte kullanılır.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif derecede anormal görsel tepki- çocuk nesnelere bakmayı çok daha nadiren hatırlar. Çocuk arkadaşlarından çok aynalara veya ışıklara bakmakla daha ilgili olabilir. Nadiren boşluğa bakıp durabilir veya insanların gözüne bakmaktan da kaçınabilir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede anormal görsel tepki-yaptığı şeye büyük olasılıkla bakmaktadır. Boşluğa bakıp durabilmektedir, insanların gözlerine bakmaktan kaçınmaktadır, nesnelere olağandışı açıdan bakmaktadır veya neneleri tutmak için gözlerini çok yaklaştırmaktadır.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Aşırı derecede anormal görsel tepki- çocuk belirgin derecede insanlara ve belirli nesnelere bakmaktan kaçınır ve yukarıda sayılan diğer görsel tuhaflikların ileri şekilleri gözlenebilir.

## **VIII. DİNLEME TEPKİSİ**

**1** Yaşına uygun dinleme tepkisi- çocuğun dinleme davranışı normaldir ve yaşına uygundur. Dinleme diğer duyularla birlikte kullanılır.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif derecede anormal dinleme tepkisi-tepkide kısmi eksiklikler olabilir veya belli seslere hafif aşırı tepkiler olabilir. Seslere tepkiler gecikmiş olabilir ve çocuğun dikkatini çekmek için sesleri tekrarlamak gerekebilir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede anormal dinleme tepkisi-çocuğun seslere tepkisi çeşitlidir; sıklıkla ilk bir kaç kez duyduğu seslere karşı umursamazdır; her gün duyduğu sesleri işittiğinde irkilebilir veya kulaklarını kapayabilir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** İleri derecede anormal dinleme tepkisi-çocuk seslere karşı, sesin tipine

bakmaksızın, aşırı tepki gösterir ve/veya hiç tepki göstermez.

## **IX. TAD, KOKU VE DOKUNMA TEPKİLERİ VE KULLANIMI**

**1** Tat, koku ve dokunmayı normal kullanma ve normal tepki-çocuk yeni nesneleri yaşına uygun bir tarzda araştırır, genellikle hissederek ve bakarak. Uygun olduğunda tat ve koku kullanılabilir. Az bir ağrıya reaksiyon olduğunda çocuk rahatsızlığını ifade eder fakat aşırı tepki göstermez.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Tat, koku ve dokunmayı hafif derecede anormal kullanma ve tepki-çocuk nesneleri ağzına götürmekte ısrarcı olabilir; yenmeyen nesneleri koklayabilir veya tadabilir; hafif bir acıya normal çocuğun gösterdiği huzursuzluğu göstermeyebilir veya aşırı gösterebilir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Tat, koku ve dokunmayı orta derecede anormal kullanma ve tepki-çocuk nesne ve insanlara dokunma, koklama veya tatma ile orta derecede meşgul olur. Acıya ya çok tepki veya çok çok az tepki gösterir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Tat, koku ve dokunmayı ileri derecede anormal kullanma ve tepki-çocuk nesne ve insanlara dokunma, koklama veya tatma ile aşırı derecede meşgul olur. Acıya ya aşırı tepki veya hiç tepki göstermez.

## **X. KORKU VEYA ÜRKEKLİK**

**1** Normal korku veya ürkeklik-çocuğun davranışı hem durum hem de yaşıyla uygundur.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif derecede anormal korku veya ürkeklik-aynı yaştaki bir çocuğun benzer ortamda gösterdiği tepkiyle karşılaştırıldığında, çocuk çok az korku ve ürkekliği sık gösterir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede anormal korku veya ürkeklik-aynı yaştaki bir çocuğun benzer ortamda gösterdiği tepkiyle karşılaştırıldığında, çocuk oldukça çok az veya çok fazla korku ve ürkekliği sık gösterir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Aşırı derecede anormal korku veya ürkeklik-aynı yaştaki bir çocuğun benzer ortamda gösterdiği tepkiyle karşılaştırıldığında, çocuk oldukça çok az veya çok fazla korku ve ürkekliği sık gösterir.

## **XI. SÖZEL İLETİŞİM**

**1** Yaş ve duruma uygun normal sözel iletişim

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif derecede anormal sözel iletişim-konuşma bütünüyle geridir. Konuşmanın çoğu anlamlıdır; bazen ekolali veya zamiri ters kullanma olabilir. Nadiren bazı tuhaf kelimeler veya jargon kullanabilir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede anormal sözel iletişim-konuşma olmayabilir. Var olduğunda, sözel iletişimde bazı anlamlı konuşma içinde jargon, ekolali veya zamirin ters kullanımı gibi tuhaf konuşması olabilir. Anlamlı konuşmadaki tuhafliklar aşırı soru sorma veya özel bir konu ile aşırı uğraşmayı da içerir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** İleri derecede anormal sözel iletişim-anlamlı konuşması olmaz. Çocuk bebeksi sesler, tuhaf veya hayvansı sesler, konuşmayı andıran karmaşık sesler çıkarabilir veya bazı anlaşılan kelimelerin veya cümleciklerin ısrarlı bizar kullanımı olabilir.

## **XXII. SÖZEL OLMAYAN İLETİŞİM**

**1** Yaş ve duruma uygun normal sözel olmayan iletişim

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif derecede anormal sözel olmayan iletişim kullanma-sözel olmayan iletişimin immatur kullanımı çocuğun istediği şeye işaret eden jestlerde yalnızca belirsizlik olabilir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede anormal sözel olmayan iletişim kullanma-çocuk gereksinim veya arzularını nonverbal olarak belirtmemektedir ve diğerlerinin sözel olmayan iletişimlerini anlayamamaktadır.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** İleri derecede anormal sözel olmayan iletişim kullanma-çocuk yalnızca açık anlamı olmayan bizar veya tuhaf jestler kullanır veya başkalarının jestlerinin veya yüz ifadeleri ile ilişkili anlamların farkında değilmiş gibi gözüktür.

## **XIII. ETKİNLİK DÜZEYİ**

**1** Yaşam ve şartlara uygun normal etkinlik düzeyi-çocuk benzer

durumdaki aynı yaş normal çocuğa göre çok veya az etkin değildir.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif derecede anormal etkinlik düzeyi-çocuk hafif derecede hareketli veya biraz tembel olabilir ve çoğu zaman yavaş hareket eder. Çocuğun etkinlik düzeyi onun performansının hafif derecede etkiler.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede anormal etkinlik düzeyi-çocuk çok aktif ve kısıtlanması güç olabilir. Sınırsız bir enerjiye sahip olabilir ve gece kolayca uyumaya gitmeyebilir. Ters olarak çocuk oldukça uyuşuk olabilir ve onu hareket ettirmek için sürekli çaba gerekir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** İleri derecede anormal etkinlik düzeyi-çocuk aşırı aktivite ya da aşırı inaktivite gösterir ve bir uçtan diğer uca kaymalar gösterebilir.

**2** Hafif derecede anormal zihinsel işlevsellik: Çocuk aynı yaştaki tipik bir çocuk kadar zeki değildir, yaklaşık tüm alanlarda beceriler aynı düzeyde gerilik gösterir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede anormal zihinsel işlevsellik: Çocuk genel olarak aynı yaştaki tipik bir çocuk kadar zeki değildir, ancak bir ya da daha fazla alanda normale yakın işlevsellik gösterebilir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Ağır derecede anormal zihinsel işlevsellik: çocuk aynı yaştaki tipik bir çocuk kadar zeki değilken, zihinsel gelişimim bir ya da daha fazla alanında normal bir çocuktan bile daha iyi işlev gösterebilir.

#### **XIV. ENTELLEKTÜEL YANITIN DÜZEYİ VE UYGUNLUĞU**

**1** Normal ve pek çok alanda uygun tutarlılık gösteren zekâ: Çocuk aynı yaştaki tipik çocuklar kadar zekidir ve olağandışı zihinsel becerileri ya da problemleri yoktur.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

## **XV. GENEL İZLENİMLER**

**1** Otizm yok: Çocuk otizme ait belirtilerin hiçbirini göstermez.

**1.5** (Bu puanlar arasında ise)

**2** Hafif otizm: çocuk yalnızca az sayıda ya da yalnızca hafif derecede otizm belirtileri gösterir.

**2.5** (Bu puanlar arasında ise)

**3** Orta derecede otizm: çocuk belirli sayıda ya da orta derecede otizm belirtileri gösterir.

**3.5** (Bu puanlar arasında ise)

**4** Ağır otizm: Çocuk otizm belirtilerinden çoğunu ya da ağır derecede otizm gösterir.

**15-29 Otizm yok**

**30-37 Hafif-Orta Derecede Otizm**

**38-60 Ağır Derecede Otizm**

## EK 5: Otizm Davranış Kontrol Listesi

### OTİZM DAVRANIŞ KONTROL LİSTESİ KAYIT FORMU

YÖNERGE: Çocuğu en iyi tanımlayan ifadenin karşısındaki sayıyı daire içine alınız. İfade çocuğu tanımlamıyorsa boş bırakınız.

|                                                                                                                               | Duyusal | İlişki kurma | Beden ve nesne kullanımı | Dil becerileri | Sosyal ve öz bakım |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|--------------------|
| Kendi etrafında uzun süre döner                                                                                               |         |              | 4                        |                |                    |
| Basit bir işi öğrenir fakat çabucak unuttur                                                                                   |         |              |                          |                | 2                  |
| Sosyal/çevresel uyaranlara çoğu zaman dikkat etmez                                                                            |         | 4            |                          |                |                    |
| Basit emirleri bir kere söylendiğinde yerine getirmez (otur, buraya gel, ayağa kalk gibi)                                     |         |              |                          | 1              |                    |
| Oyuncakları uygun şekilde kullanmaz (örn. tekerlekleri döndürür)                                                              |         |              | 2                        |                |                    |
| Öğrenme sırasında görsel ayırt etmesi zayıftır (büyüklük, renk ya da pozisyon gibi bir özelliğe takılır kalır)                | 2       |              |                          |                |                    |
| Sosyal gülümsemesi yoktur                                                                                                     |         | 2            |                          |                |                    |
| Zamirleri ters kullanır (ben yerine sen)                                                                                      |         |              |                          | 3              |                    |
| Belirli nesneleri bırakmamak için ısrar eder                                                                                  |         |              | 3                        |                |                    |
| İşitmiyor gibi görünür, bu nedenle bir işitme kaybı olduğu kuşkusu uyandırır                                                  | 3       |              |                          |                |                    |
| Konuşması detone ve aritmiktir                                                                                                |         |              |                          | 4              |                    |
| Kendi kendine uzun süre sallanır                                                                                              |         |              | 4                        |                |                    |
| Kendisine uzanıldığında kollarını uzatmaz (ya da bebekken uzatmazdı)                                                          |         | 2            |                          |                |                    |
| Günlük programındaki/çevredeki değişikliklere aşırı tepkiler verir                                                            |         |              |                          |                | 3                  |
| Başka insanların arasındayken çağrıldığında kendi ismine tepki vermez (Ayşe, Can, Zeynep)                                     |         |              |                          | 2              |                    |
| Kendi etrafında dönme, parmak ucunda yürüme, el çırpma gibi davranışları keserek birden bağırır ve ani hareketler yapar       |         |              | 4                        |                |                    |
| Başka insanların yüz ifadelerine ve duygularına tepkisizdir                                                                   |         | 3            |                          |                |                    |
| “Evet” veya “ben” sözcüklerini nadiren kullanır                                                                               |         |              |                          | 2              |                    |
| Gelişimin bir alanındaki özel yetenekleri zeka geriliği kuşkusu dışlar niteliktedir                                           |         |              |                          |                | 4                  |
| Yer bildiren sözcükleri içeren basit emirleri yerine getirmez (“topu kutunun üstüne koy” ya da “topu kutunun içine koy” gibi) |         |              |                          | 1              |                    |
| Bazen yüksek bir sese sağır olduğunu düşündürürcesine “irkilme” tepkisi göstermez.                                            | 3       |              |                          |                |                    |
| Ellerini amaçsızca sallar                                                                                                     |         |              | 4                        |                |                    |
| Büyük öfke nöbetleri ya da sık sık küçük öfke nöbetleri geçirir                                                               |         |              |                          |                | 3                  |
| Göz temasından aktif bir şekilde kaçınır                                                                                      |         | 4            |                          |                |                    |
| Dokunulmaya ya da tutulmaya karşı koyar                                                                                       |         | 4            |                          |                |                    |
| Bazen, çürükler, kesikler ve iğne yapılma gibi acı verici uyaranlara hiç tepki vermez                                         | 3       |              |                          |                |                    |
| Gergin ve kucaklanılması güçtür (şimdi ya da bebekken)                                                                        |         | 3            |                          |                |                    |
| Kucaklandığında pelte gibidir (sarılmaz, tutunmaz)                                                                            |         | 2            |                          |                |                    |
| İsteddiği şeyleri göstererek elde eder                                                                                        |         |              |                          | 2              |                    |
| Parmak uçlarında yürür                                                                                                        |         |              | 2                        |                |                    |

|                                                                                                                                 |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Başkalarını ısırarak, vurarak, tekmeleyerek incitir                                                                             |   |   |   |   | 2 |
| Cümleleri defalarca tekrarlar                                                                                                   |   |   |   | 3 |   |
| Oyun oynarken başka çocukları taklit etmez                                                                                      |   | 3 |   |   |   |
| Gözlerine parlak bir ışık tutulduğunda genellikle gözlerini kırpmaz                                                             | 1 |   |   |   |   |
| Başını vurarak, ellerini ısırarak kendine zarar verir                                                                           |   |   | 3 |   |   |
| İhtiyaçlarının hemen yerine getirilmesini ister, bekleyemez                                                                     |   |   |   |   | 2 |
| İsmi söylenen beş nesneden daha fazlasını işaret ederek gösteremez                                                              |   |   |   | 1 |   |
| Hiç arkadaşlık ilişkisi geliştiremez                                                                                            |   | 4 |   |   |   |
| Bir çok sese kulaklarını kapatır                                                                                                | 4 |   |   |   |   |
| Sık sık nesneleri döndürür, çevirir ve çarpar                                                                                   |   |   | 4 |   |   |
| Tuvalet eğitimine ilişkin sorunları vardır                                                                                      |   |   |   |   | 1 |
| İsteklerini ve ihtiyaçlarını belirtmek için ya hiç konuşmaz ya da bir günde kendiliğinden kullandığı sözcük sayısı beşi geçmez. |   |   |   | 2 |   |
| Çoğunlukla korkar ya da çok kaygılanır                                                                                          |   | 3 |   |   |   |
| Gün ışığı karşısında gözlerini kısar, kaşlarını çatar ya da gözlerini kapatır                                                   | 3 |   |   |   |   |
| Yardımsız kendisi giyinemez                                                                                                     |   |   |   |   | 1 |
| Sesleri ya da sözcükleri sürekli tekrar eder                                                                                    |   |   |   | 3 |   |
| Bakışları insanları “delip geçer”                                                                                               |   | 4 |   |   |   |
| Başkalarının cümlelerini ya da sorularını tekrarlar                                                                             |   |   |   | 4 |   |
| Çoğunlukla çevresindekilerin ve tehlikeli durumların farkında değildir                                                          |   |   |   |   | 2 |
| Cansız şeylerle oynamayı ve zaman geçirmeyi tercih eder                                                                         |   |   |   |   | 4 |
| Çevresindeki nesnelere dokunur, koklar ve/veya tadar.                                                                           |   |   | 3 |   |   |
| Yeni bir kişiyle karşılaştığında sıklıkla hiç bir görsel tepki vermez                                                           | 3 |   |   |   |   |
| Nesneleri sıralama gibi karmaşık ritüeller içine girer                                                                          |   |   | 4 |   |   |
| Çok zarar vericidir, oyuncaklarını ve ev eşyalarını kısa zamanda kırar                                                          |   |   | 2 |   |   |
| Gelişimsel gecikme belirtileri 30. ayda ya da daha önce ortaya çıkmıştır.                                                       |   |   |   |   | 1 |
| Gün içinde kendiliğinden, iletişimi başlatmak için kullandığı ifadelerin sayısı otuzu geçmez.                                   |   |   |   | 3 |   |
| Uzun süreler boşluğa bakar                                                                                                      | 4 |   |   |   |   |
| <b>TOPLAM :</b>                                                                                                                 |   |   |   |   |   |

## EK 6: Duyu Profili Bakım Veren Anketi

### Duyu Profili Bakım Veren Anketi



### Duyu Profili Bakım Veren Anketi

Winnie Dunn, PhD, OTR, FAOTA

Çocuğun adı:

Doğum tarihi:

Tarih:

Doldurankişi:

Çocuğa yakınlığı:

Hizmet veren kişi:

Kurum:

Testin Açıklaması:

- Lütfen çocuğunuzun ankette belirtilen davranışları ne kadar sıklıkla yaptığını eniyi tanımlayan kutuyu işaretleyin.

- Lütfen tüm ifadeler için cevap verin, eğer hiç gözlemlemediğiniz veya çocuğunuza hiç uymadığını düşündüğünüz bir davranış olduğu için yorum yapamıyorsanız, o soru sayısının üzerine X işaretikoyun.

- Her bölümün sonuna düşüncelerinizi yazın (ham skor satırınayazmayın).

- Cevapları işaretlemek için aşağıdaki kılavuzu kullanın. Test sırasında her soruda belirtilen davranış, çocuğun ne sıklıkla yaptığı soruldu.

Her soruda cevap olarak:

Her zaman (normal davranış süresi zamanın %0'ı)

Sıklıkla (normal davranış süresi zamanın %25'i)

Ara sıra (normal davranış süresi zamanın %50'si)

Nadiren (normal davranış süresi zamanın %75'i)

Hiçbir zaman (normal davranış süresi zamanın %100'ü)

## DUYUSAL İŞLEM

| Madde                                                                                  | A. Duyma İşlemi                                                                                                                                                                | A | F | O | S | N |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|  1    | Beklenmedik ya da yüksek gürültüye karşı olumsuz cevap verir (örneğin köpek havlaması, elektrik süpürgesi, saç kurutma makinesinden çıkan sestən dolayı ağlar ya da saklanır). |   |   |   |   |   |
|  2    | Sesten korumak için kulaklarını elleriyle kapatır.                                                                                                                             |   |   |   |   |   |
|  3    | Radyo açık olduğu zaman verilen görevini tamamlamakta zorluk çeker.                                                                                                            |   |   |   |   |   |
|  4    | Etrafta çok fazla ses var ise dikkati dağılır ya da işlerini yaparken zorlanır.                                                                                                |   |   |   |   |   |
|  5    | Geri plandan ses geldiğinde çalışamaz (örneğin vantilatör ya da buzdolabı).                                                                                                    |   |   |   |   |   |
|  6   | Söylediklerinizi duymamış gibi davranır(örneğin söylenenlere uyum göstermez, sizi yok sayar).                                                                                  |   |   |   |   |   |
|  7  | İsmi söylendiğinde cevap vermez fakat siz çocuğunuzun işitmesinin normal olduğunu bilirsiniz                                                                                   |   |   |   |   |   |
|  8  | Tuhaf seslerden hoşlanır, sırf gürültü çıkarmak için gürültü yapar.                                                                                                            |   |   |   |   |   |
| <b>Toplam skor</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |
| Madde                                                                                  | B. Görme İşlemi                                                                                                                                                                | A | F | O | S | N |
|  9  | Karanlıkta olmayı tercih eder.                                                                                                                                                 |   |   |   |   |   |
|  10 | Parlak ışıktan kaçınır ya da rahatsız olduğunu ifade eder (örneğin araba camından vuran güneş ışığından kaçınır).                                                              |   |   |   |   |   |
|  11 | Karanlıkta olmaktan mutluluk duyar.                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |
|  12 | Karışık zemin üzerindeki objeleri bulmaya çalışırken huzursuz olur (karışık çekmece bir çekmece gibi)                                                                          |   |   |   |   |   |
|  13 | Yapboz parçalarını birleştirmede zorlanır (aynı yaştaki çocuklarla karşılaştırıldığında).                                                                                      |   |   |   |   |   |
|  14 | Diğer kişiler parlak ışığa adapte olurken, o parlak ışıktan rahatsız olur.                                                                                                     |   |   |   |   |   |

|                                                                                     |                            |                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|    | 15                         | Işıktan gözlerini korumak için gözlerini kapatır ya da kısarak bakar.                                                                                          |   |   |   |   |   |
|    | 16                         | Objelere ve insanlara yoğun ya da dikkatli bakar (örneğin gözlerini diker ).                                                                                   |   |   |   |   |   |
|    | 17                         | Karışık zemin üzerindeki objeleri bulmaya çalışırken zorlanır (örneğin dağınık bir odadaki ayakkabıyı ya da karışık bir çekmecedeki sevdiği oyuncasını bulma). |   |   |   |   |   |
| <b>Toplam skor</b>                                                                  |                            |                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |
| Madde                                                                               | <b>C. Vestibüler işlem</b> |                                                                                                                                                                | A | F | O | S | N |
|    | 18                         | Ayaklarının yerle teması kesildiğinde endişeli ve stresli olur.                                                                                                |   |   |   |   |   |
|    | 19                         | Tepetaklak olduğu aktivitelerden hoşlanmaz (örneğin takla atmak, güreşmek).                                                                                    |   |   |   |   |   |
|   | 20                         | Oyun parkındaki araçlardan ya da hareket eden oyuncaklardan kaçınır (örneğin salıncak, atlıkarınca).                                                           |   |   |   |   |   |
|  | 21                         | Arabanın içindeyken sürülmesinden hoşlanmaz.                                                                                                                   |   |   |   |   |   |
|  | 22                         | Eğildiğinde ya da sarktığında bile başını dik pozisyonda tutar (örneğin aktivite sırasında sabit pozisyon/postürünü korur).                                    |   |   |   |   |   |
|  | 23                         | Masa ya da lavabo eğildikten sonra yönünü şaşırır (örneğin düşer ya da sendeler).                                                                              |   |   |   |   |   |
|  | 24                         | Sürekli hareket ve günlük ister ve bunu günlük işlerine karıştırır(örneğin düzgün oturamaz, huzursuz olur).                                                    |   |   |   |   |   |
|  | 25                         | Sürekli hareketli aktivite ister (örneğin erişkin biri tarafından döndürülmek, atlıkarıncaya binmek, oyun parkı araçları ve hareket eden oyuncaklar).          |   |   |   |   |   |
|  | 26                         | Gün boyunca sıklıkla kendi kendine döner (örneğin baş dönmesi hissinden hoşlanır).                                                                             |   |   |   |   |   |
|  | 27                         | Bilinçsizce sallanır (örneğin televizyon izlerken).                                                                                                            |   |   |   |   |   |
|  | 28                         | Sandalye/sıra/zemin üzerinde sallanır.                                                                                                                         |   |   |   |   |   |
| <b>Toplam skor</b>                                                                  |                            |                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |

| Madde                                                                                  | D. Dokunma işlemi                                                                                                                                   | A | F | O | S | N |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|  29   | Düzensiz/kirli olmaktan kaçınır (hamur, kum, parmak boyası, yapıştırıcı ve bant kullanmaktan kaçınma).                                              |   |   |   |   |   |
|  30   | Kendine bakım aktiviteleri sırasında huzursuz/stresli olduğunu ifade eder (saç kesimi, yüz yıkama, tırnak kesimi sırasında ağlar ya da kavga eder). |   |   |   |   |   |
|  31   | Ilık havalarda uzun kollu giyinmeyi ya da soğuk günlerde kısa kollu giysiler giymeyi tercih eder.                                                   |   |   |   |   |   |
|  32   | Diş bakımı veya diş fırçalama sırasında huzursuzlaşır(örneğin ağlama ya da kavga etme).                                                             |   |   |   |   |   |
|  33 | Belli kumaşlara karşı hassastır (özellikle belirli bazı kıyafetlere ya da yatak çarşaflarına karşı).                                                |   |   |   |   |   |
|  34 | Ayakkabılardan ya da çoraplardan rahatsız olur.                                                                                                     |   |   |   |   |   |
|  35 | Yalınayak dolaşmaktan kaçınır (özellikle kumda ya da çimenlerin üstünde).                                                                           |   |   |   |   |   |
|  36 | Dokunmaya karşı duygusal veya saldırgan davranır.                                                                                                   |   |   |   |   |   |
|  37 | Su sıçramasından kaçınır.                                                                                                                           |   |   |   |   |   |
|  38 | Sıraya girmekte ya da diğer insanlara yakın durmakta zorlanır.                                                                                      |   |   |   |   |   |
|  39 | Başkası tarafından dokunulan bir yeri ovar ya da çizer.                                                                                             |   |   |   |   |   |
|  40 | Başkalarına rahatsızlık verecek ölçüde insanlara ve objelere dokunur.                                                                               |   |   |   |   |   |
|  41 | Belli oyuncaklara, yüzeylere ve dokulara dokunmak için alışılmamış şekilde istek gösterir (örneğin sürekli objelere dokunmak).                      |   |   |   |   |   |
|  42 | Ağrı ve ısı farkındalığı azalmıştır.                                                                                                                |   |   |   |   |   |
|  43 | Herhangi biri sırtına ya da koluna dokunduğunda zaman fark etmemiş gibi gözükür (örneğin farkında olmaz).                                           |   |   |   |   |   |
|  44 | Ayakkabı giymekten kaçınır, yalınayak olmaktan hoşlanır.                                                                                            |   |   |   |   |   |
|  45 | İnsanlara ve objelere dokunur.                                                                                                                      |   |   |   |   |   |
|  46 | Elleri ya da yüzü kirli olduğunda, bunun farkında değilmiş gibi görünür.                                                                            |   |   |   |   |   |

|                                                                                     |                                          |                                                         |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| <b>Toplam skor</b>                                                                  |                                          |                                                         |   |   |   |   |   |
| Madde                                                                               | <b>E. Çoklu ( Karışık ) Duysal işlem</b> |                                                         | A | F | O | S | N |
|    | 47                                       | Kolayca kaybolur.                                       |   |   |   |   |   |
|    | 48                                       | Dikkatini bir şeye toplamada zorlanır.                  |   |   |   |   |   |
|    | 49                                       | Odada olup bitenden uzak görünür.                       |   |   |   |   |   |
|    | 50                                       | Çevresindeki aktivitelerle hiç ilgilenmiyor gözükür.    |   |   |   |   |   |
|    | 51                                       | Tanıdık çevrede bile insanlara ve eşyaya yapışıp kalır. |   |   |   |   |   |
|    | 52                                       | Ayak parmakları üzerinde yürür.                         |   |   |   |   |   |
|    | 53                                       | Elbiselerini buruşuk, kırıışık, ters bırakır.           |   |   |   |   |   |
| <b>Toplam skor</b>                                                                  |                                          |                                                         |   |   |   |   |   |
| Madde                                                                               | <b>F. Oral Duysal işlem</b>              |                                                         | A | F | O | S | N |
|  | 54                                       | Ağızına bir şey alınca öğürür veya kusar.               |   |   |   |   |   |
|  | 55                                       | Normalde çocukların sevdiği yiyecekleri sevmez.         |   |   |   |   |   |
|  | 56                                       | Aynı tattaki yiyecekleri tercih eder.                   |   |   |   |   |   |
|  | 57                                       | Belli yiyecek kıvamı ve ısısına göre kendini sınırlar.  |   |   |   |   |   |
|  | 58                                       | İştahsızdır, aynı yiyecek kıvamı ister.                 |   |   |   |   |   |
|  | 59                                       | Yenilmeyen objeleri koklar (devamlı olarak).            |   |   |   |   |   |
|  | 60                                       | Belli kokular için güçlü isteği vardır.                 |   |   |   |   |   |
|  | 61                                       | Belli tatlar için güçlü istek gösterirler.              |   |   |   |   |   |
|  | 62                                       | Belli yiyecekleri çok fazla isterler.                   |   |   |   |   |   |
|  | 63                                       | Belli tatları ve kokuları arayıp bulurlar.              |   |   |   |   |   |
|  | 64                                       | Yiyecek olmayan eşyaları çiğner ya da yalar.            |   |   |   |   |   |
|  | 65                                       | Objeleri ağızına götürür (kalem, el gibi).              |   |   |   |   |   |
| <b>Toplam skor</b>                                                                  |                                          |                                                         |   |   |   |   |   |

| Madde                                                                               |    | <b>G. Endurans ve tonusla ilgili duysal işlem</b>                                                     | A | F | O | S | N |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|    | 66 | Kalıp gibi çok yavaş hareket eder.                                                                    |   |   |   |   |   |
|    | 67 | Çabuk yorulur, belli vücut pozisyonunu korurken.                                                      |   |   |   |   |   |
|    | 68 | Eklemlerini kilitler.                                                                                 |   |   |   |   |   |
|    | 69 | Kasları güçsüz görünür.                                                                               |   |   |   |   |   |
|    | 70 | El kavraması gevşektir.                                                                               |   |   |   |   |   |
|    | 71 | Yaşlıtlarına göre ağır şeyleri kaldıramaz.                                                            |   |   |   |   |   |
|    | 72 | Hareket ederken bile dayanarak durur.                                                                 |   |   |   |   |   |
|    | 73 | Dayanıklılığı azdır.                                                                                  |   |   |   |   |   |
|   | 74 | Uyuşuk, hımbıl görünür.                                                                               |   |   |   |   |   |
| <b>Toplam skor</b>                                                                  |    |                                                                                                       |   |   |   |   |   |
| Madde                                                                               |    | <b>H. Hareket ve Vücut Pozisyonu ile ilgili düzenlemeler</b>                                          | A | F | O | S | N |
|  | 75 | Kaza geçirmeye yatkın görünür.                                                                        |   |   |   |   |   |
|  | 76 | Aşağı inerken, yukarı çıkarken ve dönemeçleri dönerken heyecanlanır.                                  |   |   |   |   |   |
|  | 77 | Düşmekten korkar.                                                                                     |   |   |   |   |   |
|  | 78 | Yürürken düz veya tümsek olup olmadığına dikkat etmez, tırmanmaktan ve zıplamaktan korkmaz.           |   |   |   |   |   |
|  | 79 | Duvarlara ve korkuluğa tutunarak yürür.                                                               |   |   |   |   |   |
|  | 80 | Oyun oynarken normalde olmayan riskler alır (ağaca tırmanırken veya mobilya üstüneyken atlamak gibi). |   |   |   |   |   |
|  | 81 | Oyun sırasında kendini korumaz aktivite yaparken hareket veya tırmanma riski alır.                    |   |   |   |   |   |
|  | 82 | Bakmak istediği tarafa tüm vücuduyla döner.                                                           |   |   |   |   |   |
|  | 83 | Kişisel güvenliğini koruma düşüncesi olmadan hareket eder.                                            |   |   |   |   |   |
| <b>Toplam skor</b>                                                                  |    |                                                                                                       |   |   |   |   |   |

| Madde                                                                               | I. Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri                            | A | F | O | S | N |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|                                                                                     | Günün çoğunu hareket gerektirmeyen oyunlarla geçirir (sabit, basit).              |   |   |   |   |   |
|    | 86 Devamlı oturacağı, sessiz oyunları tercih eder (TV, bilgisayar).               |   |   |   |   |   |
|    | 87 Oturarak oynanan oyunları ister, yeni oyunlarında aynı olmasını ister.         |   |   |   |   |   |
|    | 88 Oturarak yapılan aktiviteleri tercih eder.                                     |   |   |   |   |   |
|    | 89 Hareketli aktivitelerde aşırı heyecanlanır.                                    |   |   |   |   |   |
|  | 90 Devamlı hareket halindedir.                                                    |   |   |   |   |   |
|  | 91 Sessiz oyun aktivitelerinden kaçınır.                                          |   |   |   |   |   |
| Toplam skor                                                                         |                                                                                   |   |   |   |   |   |
| Madde                                                                               |                                                                                   | A | F | O | S | N |
|  | 92 Diğer çocuklara göre korunmaya daha çok ihtiyacı vardır.                       |   |   |   |   |   |
|  | 93 Kişisel hijyende kendine has kuralları vardır.                                 |   |   |   |   |   |
|  | 94 Başka insanlara aşırı sevgi gösterir (yapmacık, yapay sevgi).                  |   |   |   |   |   |
|  | 95 Duyguların vücut diliyle veya mimiklerle anlatımını algılayamaz.               |   |   |   |   |   |
| Toplam skor                                                                         |                                                                                   |   |   |   |   |   |
| Madde                                                                               | K. Duygusal cevapları ve aktivite düzeyini etkileyen görsel uyarının düzenlenmesi | A | F | O | S | N |
|  | 96 Göz kontağı kurmaktan kaçınır.                                                 |   |   |   |   |   |

|                                                                                   |    |                                                   |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | 97 | İnsanlara ve objelere yoğun ve dikkatli bakar.    |  |  |  |  |  |
|  | 98 | Odadaki hareket eden her şeye bakar.              |  |  |  |  |  |
|  | 99 | <b>Odaya birisi girince umursamaz, yok sayar.</b> |  |  |  |  |  |
| Toplam skor                                                                       |    |                                                   |  |  |  |  |  |



| Madde                                                                                   | L. Duygusal-sosyal cevaplar                                                                       | A | F | O | S | N |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|  100   | Kendini sevmez.                                                                                   |   |   |   |   |   |
|  101   | Olgunlaşma düşüncesi konusunda zorluk çeker.                                                      |   |   |   |   |   |
|  102   | Eleştirilere hassastır.                                                                           |   |   |   |   |   |
|  103   | Kesin korkuları vardır.                                                                           |   |   |   |   |   |
|  104   | Endişeli görünürler.                                                                              |   |   |   |   |   |
|  105   | Başarısız olduğu zaman sinir nöbetleri geçirir.                                                   |   |   |   |   |   |
|  106   | Normal duygusal tepkisini verirken kaybettiğini göstermez, güçlü görünmek ister.                  |   |   |   |   |   |
|  107   | İnatçıdır, işbirliği yapmaz.                                                                      |   |   |   |   |   |
|  108   | Öfke nöbetleri yaşar.                                                                             |   |   |   |   |   |
|  109  | Yenilgiyi hayal kırıklığını kabul etmez.                                                          |   |   |   |   |   |
|  110 | Çabuk ağlar.                                                                                      |   |   |   |   |   |
|  111 | Aşırı ciddidir.                                                                                   |   |   |   |   |   |
|  112 | Arkadaş edinmede zorlanır.                                                                        |   |   |   |   |   |
|  113 | Kabus görür.                                                                                      |   |   |   |   |   |
|  114 | Korkuları yaşantısını etkiler, sekteye uğrattır.                                                  |   |   |   |   |   |
|  115 | İnsani duyguları (gülme, ağlama gibi) göstermez.                                                  |   |   |   |   |   |
|  116 | Duygularını dışarı yansıtmaz.                                                                     |   |   |   |   |   |
| <b>Toplam skor</b>                                                                      |                                                                                                   |   |   |   |   |   |
| Madde                                                                                   | M. Duyusal işlemin davranışsal sonuçları                                                          | A | F | O | S | N |
|  117 | Kendi kendine konuşur.                                                                            |   |   |   |   |   |
|  118 | Yazısı okunamaz.                                                                                  |   |   |   |   |   |
|  119 | Satır arasına yazar veya çizgi dışına taşıyarak boyama yapar.                                     |   |   |   |   |   |
|  120 | Bir şeyi yaparken normalden farklı yollar kullanır(zamanı boşuna harcar, çok yavaş hareket eder). |   |   |   |   |   |
|  121 | Yapılmış planları değiştirmede zorlanır, toleransı azdır.                                         |   |   |   |   |   |
|  122 | Rutinlerinden vazgeçmede çok az toleransı vardır.                                                 |   |   |   |   |   |

|                                                                                   |     |                                                             |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Toplamskor                                                                        |     |                                                             |   |   |   |   |   |
| Madde                                                                             |     | N. Tepki verme eşiğini tanımlayan maddeler                  | A | F | O | S | N |
|  | 123 | Aktiviteden aktiviteye devamlı geçtiği için oyun oynayamaz. |   |   |   |   |   |
|  | 124 | Devamlı objeleri koklar.                                    |   |   |   |   |   |
|  | 125 | Çok güçlü kokuları koklamaz gibi görünür.                   |   |   |   |   |   |
| Toplam skor                                                                       |     |                                                             |   |   |   |   |   |

## EK 7: Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi

### ÇOCUK UYKU ALIŞKANLIKLARI ANKETİ (Okulöncesi ve Okul çağı çocukları için)

Aşağıdaki cümleler çocuğunuzun uyku alışkanlıklarını ve uykuyla ilişkili muhtemel zorluklarını içermektedir. Geçen haftayı düşünerek bu sorulara cevap veriniz. Eğer geçtiğimiz hafta bir nedenle (çocuğunuzun ateşli bir enfeksiyonu olmuş olabilir ve iyi uyuyamamış olabilir ya da örneğin taşınma ya da tadilat nedeniyle ev yaşantınızda düzen değişikliği yaşanmış olabilir) her zamanki yaşantı düzeninizden farklı geçti ise o zaman normal düzeninizde yaşadığınız en son haftayı düşünerek soruları yanıtlayınız. Eğer bir durum haftada 5-7 kez oluyorsa GENELLİKLE, 2-4 kez oluyorsa BAZEN, 1 kez oluyor ya da hiç olmuyorsa NADİREN şeklinde cevap veriniz. Ek olarak, her bir satırda söz edilen uyku alışkanlığı size göre sorun yaratıyorsa “evet”, yaratmıyorsa “hayır”ı yuvarlak içine alınız.

#### Yatma Zamanı

Çocuğunuzun yatış saatini yazınız: \_\_\_\_\_

|                                                                    | 3<br>Genellikle<br>(5-7) | 2<br>Bazen<br>(2-4)      | 1<br>Nadiren<br>(0-1)    |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) Yatağa her gece aynı saatte gider*                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) Yattıktan sonra 20 dakika içinde uykuya dalar*                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) Kendi başına yatağında uykuya dalar*                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) Anne-babasının ya da kardeşinin yatağında uykuya dalar          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) Uykuya dalarken anne-babasının odada olması gerekir             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6) Yatma saatinde mücadele eder (ağlar, yatakta durmak istemez vs) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7) Karanlıkta uyumaktan korkar                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8) Yalnız başına uyumaktan korkar                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### Uyku Davranışı

Çocuğunuzun her günlük genel uyku miktarı: \_\_\_\_\_ saat, \_\_\_\_\_ dakika  
(gece uykusu ile gün içindeki uyku miktarının toplamı)

|                                                    | 3<br>Genellikle<br>(5-7) | 2<br>Bazen<br>(2-4)      | 1<br>Nadiren<br>(0-1)    |
|----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 9) Çok az uyur                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10) Yeterli miktarda uyur*                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11) Her gün aynı miktarda uyur*                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12) Gece yatağını ıslatır                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13) Uykusunda konuşur                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14) Uyku sırasında huzursuzdur ve çok hareket eder | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|                                                                                  |                          |                          |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 15) Gece uykusunda yürür                                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16) Gece başkasının yatağına gider (anne-babasının, kardeşlerinin vs)            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17) Uykuda dış gıcırdatır (dış hekimi de bunu size söylemiş olabilir)            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18) Yüksek sesle horlar                                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19) Uyku sırasında sanki nefes alması duruyor gibidir                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20) Uyku sırasında kesik kesik nefes alır, burnundan horultuyla nefes alıp verir | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21) Ev dışında bir yerde uyumakta sorun yaşar (akrabalarda, yada gezide)         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22) Gece uykudan bağırarak uyanır, terlemiştir, sakinleştirilemez                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23) Korkutucu bir rüya nedeniyle telaşla uyanır                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Gece Uykudan Uyanma

|                                     | 3<br>Genellikle<br>(5-7) | 2<br>Bazen<br>(2-4)      | 1<br>Nadiren<br>(0-1)    |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 24) Uykuda bir kez uyanır           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25) Uykuda bir kereden fazla uyanır | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Gece uyandığında kaç dakika uyanık kaldığını yazınız: \_\_\_\_\_

### Sabah Uykudan Kalkma/ Gündüz Uykululuk Hali

Sabahları genelde uyandığı saati yazınız: \_\_\_\_\_

|                                                   | 3<br>Genellikle<br>(5-7) | 2<br>Bazen<br>(2-4)      | 1<br>Nadiren<br>(0-1)    |
|---------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 26) Sabah kendiliğinden uyanır*                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27) Keyifsiz bir şekilde uyanır                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28) Çocuğu yetişkinler ya da kardeşleri uyandırır | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29) Sabahları yataktan çıkmakta zorlanır          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30) Sabahları uyanıp ayılması uzun zaman alır     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31) Sabahları yorgun görünür                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Aşağıda belirtilen durumlarda çok uykusu gelir ya da uyuyakalır:

|                              | 1<br>Uykusu gelmez       | 2<br>Çok uykusu gelir    | 3<br>Uyuyakalır          |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 32) Televizyon seyredirken   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 33) Arabada yolculuk ederken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

