



OTİZM PREKTRUM BOZUKLUĞU
DEĞERLENDİRME VE ERKEN MÜDAHALE PROGRAMI

MODÜL 1
DEĞERLENDİRME
(ASSESSMENT)

OPERA KULANICI KİTABI

Dr. Uğur Onur GÜNDEN
Prof. Dr. İbrahim H. DİKEN



2026

Prof. Dr. İbrahim H. DİKEN

Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü

E-posta: ihdiken@anadolu@anadolu.edu.tr

Dr. Uğur Onur GÜNDEN

Anadolu Üniversitesi Engelliler Araştırma Enstitüsü

E-posta: uogunden@anadolu.edu.tr

ÖNSÖZ

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), yaşamın erken dönemlerinde ortaya çıkan ve bireyin sosyal iletişim, etkileşim ve davranış örüntüleri ile karakterize bir nörogelişimsel bir bozukluktur. Günümüzde bilimsel araştırmalar, erken tanıma ve erken müdahalenin çocukların gelişimi üzerinde belirleyici bir rol oynadığını açıkça göstermektedir. Bununla birlikte, erken dönemde doğru kararlar verebilmek ve müdahaleyi başlatabilmek ancak güvenilir, geçerli ve kapsamlı değerlendirme süreçleri ile mümkündür.

Değerlendirme yalnızca bir çocuğun risk durumunu belirlemekten ibaret değildir. Aynı zamanda çocuğun güçlü yönlerini, destek gereksinimlerini, gelişimsel profilini ve müdahale önceliklerini ortaya koyan sistematik bir karar verme sürecidir. Bu nedenle günümüzde tek bir veri kaynağına dayalı değerlendirme anlayışının yerini; ebeveyn bildirimi, doğrudan performans gözlemi, klinik değerlendirme ve gelişimsel bilgilerin birlikte ele alındığı çok yöntemli değerlendirme yaklaşımı almaktadır.

OPERA (Bildirim ve Performansa Dayalı Otizm Değerlendirme ve Müdahale Sistemi), bu gereksinimlerden hareketle geliştirilmiş bütüncül bir değerlendirme ve müdahale sistemidir. OPERA; uzman, ebeveyn veya bakım veren bildirimlerine dayalı **OPERA-Bildirim (OPERA-B)** ile çocuğun yapılandırılmış etkinliklerde sergilediği davranışları değerlendiren **OPERA-Performans (OPERA-P)** araçlarını aynı sistem içerisinde bir araya getirerek, değerlendirmeyi yalnızca risk belirleme süreci olmaktan çıkarıp gelişimsel karar vermeyi destekleyen kapsamlı bir modele dönüştürmektedir.

OPERA'nın en önemli özelliklerinden biri, farklı veri kaynaklarından elde edilen bilgileri bütünleştirerek değerlendirme sonuçlarını anlamlı ve uygulanabilir bir rapora dönüştürmesidir. Sistem; bildirim ve performansa dayalı puanların yanı sıra standart puanlar, yüzdelik sıralamalar, risk düzeyleri, DSM-5-TR (2022)'ye dayalı destek düzeyleri, gelişimsel profil analizleri ve bildirim–performans uyumunu birlikte sunarak uzmanlara daha kapsamlı bir klinik bakış açısı sağlamaktadır. Böylece yalnızca “risk var mı?” sorusuna değil, aynı zamanda “çocuğun hangi alanlarda desteğe gereksinimi var?”, “güçlü yönleri nelerdir?” ve “müdahaleye hangi alanlardan başlanmalıdır?” sorularına da yanıt vermektedir.

Bu kitap, OPERA'nın doğru, standart ve güvenilir biçimde uygulanabilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Kitapta değerlendirme sisteminin kuramsal temelleri, uygulama ilkeleri, puanlama süreci, sonuçların yorumlanması ve raporların kul-

lanımı ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Ayrıca her maddeye ilişkin uygulama yönergeleri, puanlama ölçütleri, örnek davranışlar ve klinik yorumlara yer verilerek uygulayıcılar için pratik bir rehber oluşturulması amaçlanmıştır.

OPERA'nın; çocuk psikiyatristleri, çocuk nörologları, psikologlar, psikolojik danışmanlar, özel eğitim öğretmenleri, çocuk gelişimi uzmanları, dil ve konuşma terapistleri, ergoterapistler ve erken çocukluk alanında çalışan diğer uzmanlar için güvenilir bir değerlendirme ve karar destek sistemi olmasını; çocukların gereksinim duydukları hizmetlere daha erken ulaşmalarına, ailelerin doğru yönlendirilmelerine ve bilimsel temelli müdahalelerin planlanmasına katkı sağlamasını içtenlikle diliyoruz.

Bu çalışmanın, erken çocukluk döneminde otizm spektrum bozukluğunun değerlendirilmesi alanına önemli katkılar sunacağına inanıyor; OPERA'yı kullanan tüm uzmanlara çalışmalarında başarılar diliyoruz.

Saygılarımızla

Dr. Uğur Onur Günden

Prof. Dr. İbrahim H. Diken

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1:

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU.....	1
-------------------------------	---

BÖLÜM 2:

OPERA (BİLDİRİM VE PERFORMANSA DAYALI OTİZM DEĞERLENDİRME VE MÜDAHALE SİSTEMİ)	13
--	----

BÖLÜM3:

MODÜL 1: DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT).....	19
--	----

KISALTMALAR DİZİNİ

ADI-R	: The Autism Diagnostic Interview – Revised
ADOS	: The Autism Diagnostic Observation Schedule
AUC	: Area Under Curve
CDC	: Centers for Disease Control and Prevention
COSMIN	: The CONsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments
d	: Etki büyüklüğü
DSM	: Diagnostic and Statistical Manual
GG	: Gelişimsel Gerilik
ICD	: International Classification of Diseases
ITC	: International Test Commission
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin Testi
LR	: Likelihood Ratio
LR-	: Likelihood Ratio Negative
LR+	: Likelihood Ratio Positive
M-CHAT R/F	: Modified Checklist for Autism in Toddlers Revised
N	: Sayı
NYD	: Negatif Yordama Derecesi
OSB	: Otizm Spektrum Bozukluğu
P	: Anlamlılık derecesi
OPERA	: Performansa Dayalı Otizm Değerlendirme Aracı
OPERA-B	: Bildirime Dayalı Otizm Değerlendirme Aracı: Bildirim
OPERA-B STD	: Bildirime Dayalı Otizm Değerlendirme Aracı: Bildirim Stereotipik ve Tekrarlayıcı Davranışlar
OPERA-B Sİ	: Bildirime Dayalı Otizm Değerlendirme Aracı: Bildirim Sosyal İletişim
OPERA-P	: Performansa Dayalı Otizm Değerlendirme Aracı: Performans

OPERA-P STD	: Performansa Dayalı Otizm Değerlendirme Aracı: Performans Stereotipik ve Tekrarlayıcı Davranışlar
OPERA-P Sİ	: Performansa Dayalı Otizm Değerlendirme Aracı: Performans Sosyal İletişim
PYD	: Pozitif Yordama Derecesi
<i>r</i>	: Korelasyon katsayısı
RITA-T	: Rapid Interactive Screening Test for Autism
SS	: Standart Sapma
STAT	: The Screening Tool for Autism in Toddlers
<i>t</i>	: <i>t</i> testi
TBA	: Temel Bileşenler Analizi
TG	: Tipik Gelişim
$\bar{X}$	: Ortalama
η^2	: Etki büyüklüğü

TANIMLAR DİZİNİ

Alt Ölçek Puanları	OPERA-B ve OPERA-P toplam puanlarının yanında Sosyal İletişim (Sİ) ile Stereotipik ve Tekrarlayıcı Davranışlar (STD) alt ölçeklerine ilişkin puanlar da raporlanır. Alt ölçek puanları, riskin hangi alanlarda belirginleştiğinin incelenmesine yardımcı olur.
Bildirim–Performans Uyumu	OPERA-B ile elde edilen ebeveyn veya uzman bildirimleri ile OPERA-P sırasında doğrudan gözlenen performans arasındaki benzerlik düzeyidir. Yüksek uyum, iki değerlendirme kaynağının benzer bir örüntü ortaya koyduğunu gösterir. Yüksek uyum algılanan ve gözlenen durum arasındaki uyuma işaret eder.
DSM-5-TR Destek Düzeyi	Bireyin sosyal iletişim ve tekrarlayıcı davranış alanlarında gereksinim duyduğu desteği gösterir. Düzey 1 destek, Düzey 2 önemli destek, Düzey 3 ise çok önemli destek gereksinimini ifade eder. Destek düzeyi sosyal iletişim ve tekrarlayıcı davranış için farklı olabilir.
Gelişimsel Profil	OPERA-B ve OPERA-P sonuçlarının sosyal yönelim ve sosyal karşılıklılık, ortak dikkat, iletişim, oyun ve taklit, katılım ve öğrenmeye hazırlık, davranışsal esneklik, tekrarlayıcı davranışlar ve duyuşsal özellikler gibi alanlarda birlikte gösterilmesidir. Profil, çocuğun görece olarak güçlü olduğu ve desteklenmesi gereken alanların görünür hâle getirilmesini amaçlar.
Ham Puan	OPERA-B veya OPERA-P maddelerinden elde edilen puanların toplamıdır. OPERA-B’de ham puan, maddelere verilen 0-3 arasındaki puanlardan; OPERA-P’de ise uygulama sırasında verilen 0, 0,5 ve 1 puanlardan elde edilir. Ters maddelere ilişkin puan dönüşümü sistem tarafından otomatik olarak yapılır. OPERA’da düşük ham puanlar OSB riskiyle ilişkilidir.
Kesim Puanı	OSB riski bulunan ve bulunmayan sonuçların ayırt edilmesinde kullanılan sınır değerdir. OPERA-B ve OPERA-P için belirlenen kesim puanları birbirinden farklıdır. Puanın kesim değerinin altında veya üstünde bulunması, ilgili aracın puanlama yapısına göre yorumlanır. OPERA’da düşük puanlar OSB riskiyle ilişkili olduğundan puanın kesim değerinin altında kalması risk göstergesi olarak değerlendirilir.

Norm Grubu	Çocuğun değerlendirme sonucunun karşılaştırıldığı OSB tanımlı referans grubudur. OPERA'nın geliştirilmesi sırasında elde edilen veriler norm grubunun temelini oluşturur. Norm grubu, tek bir çocuğun puanının yalnızca kendi başına değil, benzer özelliklere sahip çocuklardan elde edilen sonuçlar içerisinde değerlendirilmesine imkân verir.
Risk Düzeyi	OPERA toplam puanının belirlenen puan aralıklarına göre yüksek risk, orta risk, düşük risk veya risk yok biçiminde sınıflandırılmasıdır. Risk düzeyi, çocuğun değerlendirme sırasında OSB ile ilişkili belirtileri ne ölçüde sergilediğini gösterir. Risk düzeyi arttıkça çocuğun tanı alma ihtimali artar.
Standart Puan	Ham puanın norm grubundaki dağılım dikkate alınarak ortak bir ölçüye dönüştürülmesiyle elde edilen puandır. Standart puan, farklı puan aralıklarına sahip OPERA-B ve OPERA-P sonuçlarının birlikte yorumlanmasını kolaylaştırır. Standart puan bir yüzde veya doğru cevap oranı değildir. OPERA'da standart puanın yükselmesi, sonucun risk bulunmayan yöne yaklaşması anlamına gelir.
Yapay Zekâ Destekli Profil	OPERA web sisteminin OPERA-B ve OPERA-P sonuçlarını gelişim alanları temelinde birlikte inceleyerek oluşturduğu karar destek çıktısıdır. Yapay zekâ destekli profil, uygulayıcının sonuçları düzenlemesine ve müdahale önceliklerini belirlemesine yardımcı olur.
Yüzdelik Sıra	Çocuğun puanının norm grubu içerisindeki göreceli konumunu gösterir. Örneğin yüzdelik sıranın %75 olması, çocuğun puanının norm grubundaki çocukların yaklaşık %75'inden daha yüksek olduğunu ifade eder. Yüzdelik sıra, çocuğun maddelerin yüzde kaçını doğru yaptığı veya OSB bulunma olasılığı anlamına gelmez. OPERA raporunda yüksek yüzdelik sıra, puanın risk bulunmayan yöne daha yakın olduğunu gösterir.

BÖLÜM 1

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU

1.1. Tanım ve Tanılama

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), erken çocukluk döneminde belirtileri ortaya çıkan, bireyin sosyal iletişim, sosyal etkileşim ve davranış örüntülerini etkileyen nörogelişimsel bir bozukluktur. Günümüzde OSB'nin yalnızca çocukluk dönemini değil, bireyin yaşam boyu gelişimini etkileyen bir durum olduğu kabul edilmektedir. Belirtiler çoğunlukla yaşamın ilk iki yılı içerisinde ortaya çıkmakta, bazı çocuklarda ise ilk belirtiler daha erken dönemlerde fark edilebilmektedir. Araştırmalar, OSB belirtilerinin önemli bir bölümünün yaşamın ilk iki yılı içerisinde ortaya çıktığını ve dikkatli gelişimsel izlem ile risk belirtilerinin oldukça erken dönemde fark edilebildiğini göstermektedir. Buna karşın tanı yaşı çoğu zaman belirtilerin ortaya çıkışından aylar hatta yıllar sonra gerçekleşmektedir. Bu gecikme, erken müdahale hizmetlerine erişimi de geciktirebilmektedir. Bu nedenle gelişimsel izlemin düzenli yapılması, risk belirtilerinin erken fark edilmesi ve gerekli durumlarda kapsamlı değerlendirme sürecinin gecikmeden başlatılması büyük önem taşımaktadır.

Ruhsal Bozuklukların Tanımsal ve Sayısal El Kitabı (Diagnostic and Statistical Manual [DSM]) 5. baskısına (DSM-5-TR) göre OSB'nin temel özellikleri iki ana başlık altında toplanmaktadır. Bunlardan ilki sosyal iletişim ve sosyal etkileşim alanındaki kalıcı yetersizliklerdir. Bu alanda sosyal-duygusal karşılıklılık, sözel olmayan iletişim davranışları ile ilişki kurma ve sürdürme becerilerinde güçlükler gözlenmektedir. İkinci temel özellik ise sınırlı, yinelenen davranışlar, ilgi alanları ve etkinliklerdir. Tekrarlayıcı motor davranışlar, aynılıkta ısrar, değişime direnç, yoğun ilgi alanları ve duysal uyaranlara karşı olağandışı tepkiler bu başlık altında değerlendirilmektedir. Tanı sürecinde her iki alanın birlikte ele alınması gerekmektedir. Tablo 1.1'de DSM-5-TR (2022) tanı kriterleri yer almaktadır.

Tablo 1.1. DSM-5-TR OSB Tanı Kriterleri

Kriterler
A. Geçmişte gözlenmiş olan veya hali hazırda farklı bağlamlarda aşağıdaki maddele- rin tümünde gözlenen sosyal iletişim ve sosyal etkileşim ısrarlı yetersizlikler: 1) Anormal sosyal yaklaşma ve sıra almada başarısızlık, sevgi, ilgi ve duygu payla- şımında azalma, sosyal etkileşim başlatma veya sürdürmede başarısızlık gibi sos- yal-duygusal karşılık vermede yetersizlikler, 2) Bütüncül anlamda uygun olmayan sözel ve sözel olmayan iletişim, göz kontağı, beden dili ve jestlerin anlaşılması ve kullanımında anormallikler ve yüz ifadeleri ve sözel iletişimin hiç gözlenmemesi gibi sosyal etkileşim amaçlı kullanılan sözel olmayan iletişim davranışlarında yetersizlikler, 3) Farklı sosyal ortamlara davranışları uyarlamada güçlükler, arkadaş edinme ve hayali oyun paylaşımında güçlükler ve akranlara ilginin gözlenmemesi gibi ilişki geliştirme, sürdürme ve anlamada yetersizlikler, B. Aşağıdakilerden ikisinde geçmişte gözlenmiş olan veya hali hazırda gözlenen sı- nırlı ve yinelenen davranış örüntüleri, ilgi ve aktiviteler: 1) Basmakalıp ve tekrarlı motor hareketler, nesne kullanımı veya konuşma tarzı (Ör- neğin; basit basmakalıp motor hareketler, oyuncakları sıraya dizme veya nesneleri döndürme, ekolali ve kendine özgü ifade biçimi), 2) Aynılıkta ısrar, rutinlere esnek olmayan bağlılık veya ritüelleşmiş sözel veya sö- zel olmayan davranış biçimleri (Örneğin; küçük değişikliklerde aşırı stres olma, ge- çişler sırasında güçlükler yaşama, katı düşünce kalıpları, selamlama ritüelleri, her gün aynı yoldan geçme veya her gün aynı yemeği yemek isteme), 3) Odak ve yoğunluk açısından anormal olan oldukça sınırlı ve sabit ilgiler (Örne- ğin; uygun olmayan nesnelere bağlanma veya meşguliyet, oldukça sınırlı ve ısrarlı ilgiler), 4) Duyusal girdilere aşırı veya az tepkili olma ya da çevrenin duyusal özellikleriyle anormal meşguliyet (Örneğin; acıya/sıcağa açıkça görülen tepkisizlik, belirli ses ve dokulara karşı olumsuz tepki, nesneleri aşırı şekilde koklama veya nesnelere dokunma, ışık ve hareketlerin görsel açıdan cazip olması), C. Belirtiler erken gelişim döneminde görülmelidir (Fakat sosyal talepler hali hazırda sınırlı kapasiteyi aşmadıkça tam anlamıyla gözlenemeyebilir veya yaşamın ilerleyen dönemlerinde öğrenilmiş stratejiler tarafından maskelenebilir) D. Belirtiler, mevcut işlevlerde sosyal, meslek ve diğer önemli alanlar açısından klinik olarak bozulmalara neden olmaktadır. E. Bu belirtilerin zihin yetersizliği (zihinsel gelişim bozukluğu) veya genel gelişim geriliği ile açıklanmaması gerekmektedir. OSB ve zihin yetersizliği bir arada görü- lebilmektedir. İki tanının konulabilmesi için sosyal iletişim, beklenen genel gelişim düzeyinin altında olmalıdır.

Not: DSM-IV'te otistik bozukluk, Asperger bozukluğu veya başka türlü adlandırılmayan YGB kategorileri OSB olarak tanımlanmalıdır. Sosyal iletişimde belirgin yetersizlik yaşayan fakat OSB kriterlerini karşılamayan bireyler sosyal (pragmatik) iletişim bozukluğu açısından değerlendirilmelidir.

Sosyal iletişim ve sınırlı, yinelenen ve tekrarlayıcı davranış alanlarının her biri için destek düzeyi belirlenmelidir.

Aşağıdakilerin olup olmadığı belirlenmelidir:

Eşlik eden zihin yetersizliği,

Eşlik eden dil yetersizliği,

Bilinen tıbbi, genetik veya çevresel faktörler

Bilinen nörogelişimsel, zihinsel veya davranışsal bozukluk,

Katatoni

DSM-5-TR içerisinde OSB sosyal iletişim ve davranış alanlarına göre destek düzeylerine ayrılmıştır. Bu destek düzeyleri her iki tanı alanına göre farklı bir şekilde kodlanabilmektedir. OSB olan bireylerin spektrum içerisinde yer alması gereksinimlerini de farklılaştırabilmektedir. DSM-5-TR'de sınıflanan destek düzeyleri Tablo 1.2'de yer almaktadır.

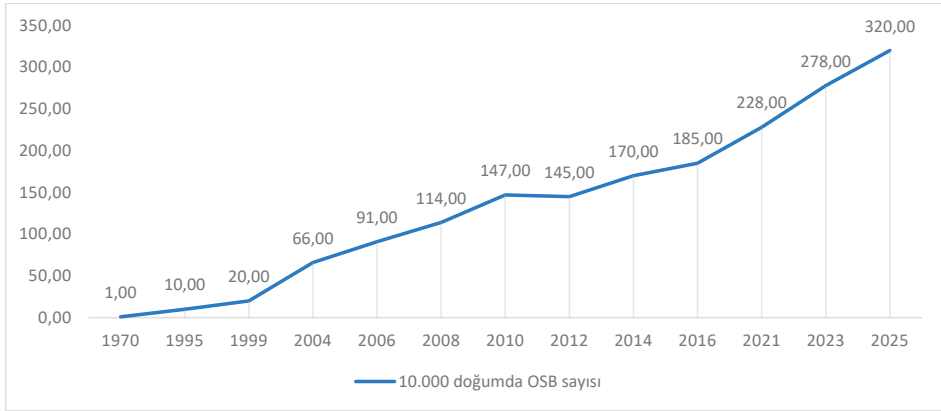
Tablo 1.2. DSM-5-TR OSB Destek Düzeyleri

Destek düzeyi	Sosyal İletişim	Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışlar
Düzyey 3 “Çok ciddi destek gerektiren”	Sözel ve sözel olmayan sosyal iletişimde ciddi bozulma, sosyal etkileşim başlatma becerilerini sınırlamakta, diğerlerinden gelen sosyal etkileşim girişimlerini yanıtlanmasını olumsuz etkilemekte ve işlevsellik düzeyinde sınırlılıklara neden olmaktadır. Örneğin; birey nadiren etkileşim başlatır ve birkaç sözcük kullanır, etkileşim başlattığında ise doğrudan ihtiyaç karşılamak için alışılmadık yaklaşım sergiler ve yalnızca doğrudan sosyal girişimlere karlılık verir.	Esnek olmayan davranışlar, değişimle başa çıkmada güçlükler ve diğer sınırlı/yinelenen davranışlar tüm alanlardaki işleyişi önemli ölçüde kısıtlar. Odak ve eylemleri değiştirmede ciddi sıkıntı veya zorluklar gözlenir.

Düzy 2 “Ciddi destek gerektiren”	Sözel ve sözel olmayan iletişim becerilerinde sınırlılıklar gözlenir. Destek sağlansa bile sosyal etkileşimde sınırlılıklar ile sınırlı sosyal etkileşim başlatma çabası ve diğerlerinin sosyal girişimlerine anırmak veya sınırlı tepkiler söz konusudur. Örneğin; birey basit cümlelerle konuşur, etkileşim özel ilgi alanları ile sınırlıdır ve belirgin bir şekilde sıra dışı sözel olmayan iletişim gözlenir.	Esnek olmayan davranışlar, değişimle başa çıkma veya diğer sınırlı/ tekrarlayıcı davranışlar sıradan bir gözlemci için bile sık bir şekilde görünürdür. Aynı zamanda bu durum çeşitli bağlamlarda işlevselliği etkiler. Odak ve eylemleri değiştirmede güçlükler gözlenir.
Düzy 1 “Destek gerektiren”	Destekler olmadan, sosyal iletişimde sınırlılıklar gözle görülür bozulmalara neden olur. Sosyal etkileşim başlatmada ve diğerlerinden gelen sosyal etkileşim başlatma girişimlerine başarısız veya anormal tepkiler gözlenir. Sosyal etkileşime ilgi azalmış görünebilir. Örneğin; birey tam cümle ile konuşur ve iletişim kurar ancak karşılıklı konuşmada başarısızlık gözlenir. Aynı zamanda arkadaş edinme girişimleri genel olarak sıra dışıdır ve başarısızlık ile sonuçlanır.	Esnek olmayan davranışlar, bir veya daha fazla bağlamda işlevselliği önemli ölçüde etkiler. Aktiviteler arası geçişte güçlükler söz konusudur. Organizasyon ve planlamada yaşanan problemler bağımsızlığı engellemektedir.

1.2. Yaygınlık

2022 yılı itibariyle dünyada 78 milyon OSB tanımlı bireyin bulunduğı tahmin edilmektedir. Yaygınlık ülkelere ve coğrafyalara göre farklılık göstermekle beraber, 2025 yılı Amerika Birleşik Devletleri verilerine göre 1/31 görülme sıklığı bildirilmiştir. Kimi çalışmalarda görülme sıklığı 1/22'ye kadar yükselmektedir. Yaygınlık yıllar içerisinde önemli derecede yükselmiştir. Şekil 1.1'de bu artış yer almaktadır.



Şekil 1.1. Yıllara göre ABD’de OSB görülme sıklığı

Ülkemizde yaygınlık çalışmaları sınırlıdır. 1.863.096 çocuk ile yapılan bir çalışmada göre göre 2022 yılı itibarıyla %0,17 oranı raporlanmıştır. Daha küçük örneklemlerle bir diğer çalışmada ise oran %0,9 olarak bildirilmiştir. Dünya genelinde ise %1 OSB oranı tahmin edilmektedir. Bu yaygınlık oranı cinsiyete göre farklılaşabilmektedir. Genel olarak erkeklerde kadınlara göre daha fazla gözlenmektedir. Bu oran 3-4 kat kadar fazla olabilmektedir.

1.3. Nedenler ve Risk Faktörleri

Otizm Spektrum Bozukluğu’nun (OSB) tek bir nedeni bulunmamaktadır. Günümüzde OSB’nin genetik yatkınlık ile çevresel ve biyolojik etkenlerin etkileşimi sonucunda ortaya çıkan çok faktörlü bir nörogelişimsel bozukluk olduğu kabul edilmektedir. Hiçbir çevresel etken tek başına OSB’ye neden olarak ifade edilememektedir. Ancak genetik yatkınlığı bulunan bireylerde bazı biyolojik ve çevresel faktörler riski artırabilmektedir.

Genetik faktörler, OSB’nin en güçlü belirleyicileri arasında yer almaktadır. İkiz çalışmaları OSB’nin kalıtılabilirliğinin yaklaşık **%60-90** arasında olduğunu göstermektedir. Ayrıca bugüne kadar yüzlerce genin OSB ile ilişkili olduğu bildirilmiş, özellikle sinaptik işlevler, nöronal gelişim ve beyin bağlantılarıyla ilişkili genlerdeki değişikliklerin risk oluşturabileceği gösterilmiştir. Aile öyküsü de önemli bir risk etmenidir. OSB tanılı bir çocuğa sahip ailelerde, sonraki kardeşlerde OSB görülme olasılığı yaklaşık **%20** olup genel toplum riskinden belirgin düzeyde yüksektir.

Genetik etmenlerin yanı sıra doğum öncesi ve doğum sonrası döneme ilişkin bazı biyolojik faktörlerin de OSB riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. İleri anne ve baba yaşı, prematüre doğum, düşük doğum ağırlığı, gebelik sırasında geçirilen

bazı enfeksiyonlar, annenin metabolik hastalıkları, doğum komplikasyonları ve gebelikte dönemde belirli çevresel toksinlere maruziyet risk artışı ile ilişkilendirilen başlıca değişkenler arasında yer almaktadır. Ancak bu faktörlerin hiçbiri tek başına OSB'ye neden olmamakta, yalnızca genetik yatkınlığı bulunan bireylerde risk olasılığını artırabilmektedir.

Son yıllarda çevresel risk etmenleri üzerine yürütülen çalışmalar da önemli ölçüde artmıştır. Özellikle hava kirliliği, pestisit maruziyeti, ağır metaller, bazı endokrin bozucu kimyasallar ve gebelik dönemindeki beslenme örüntülerinin OSB riski ile ilişkili olabileceği bildirilmektedir. Bununla birlikte mevcut bulgular, bu değişkenlerin nedensel olmaktan çok olası risk faktörleri olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle çevresel etkenler tek başına açıklayıcı değişkenler olarak değil, genetik yatkınlık ile etkileşim içerisinde değerlendirilmektedir.

OSB'nin nedenlerine ilişkin bilgiler her geçen yıl artmasına rağmen, günümüzde klinik uygulamalar açısından en önemli yaklaşım risk faktörlerinden ziyade gelişimsel belirtilerin erken dönemde fark edilmesi ve müdahalenin gecikmeden başlatılmasıdır. Araştırmalar, belirtilerin önemli bir bölümünün yaşamın ilk iki yılı içerisinde ortaya çıktığını ve bu dönemde gerçekleştirilen sistematik gelişimsel izlem ile risk altındaki çocukların güvenilir biçimde belirlenebildiğini göstermektedir. Bu nedenle güncel uygulamalar, risk faktörlerinin belirlenmesinden çok, gelişimsel riskin erken tanınmasına ve bireyselleştirilmiş müdahale planlarının oluşturulmasına odaklanmaktadır.

1.4. Gelişimsel Özellikler ve Erken Belirtiler

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), yaşamın erken dönemlerinde başlayan ve bireyin sosyal iletişim, davranış, oyun, bilişsel süreçler, motor gelişim ve duyuşsal özelliklerini etkileyen nörogelişimsel bir bozukluktur. Bununla birlikte OSB tek tip bir gelişim örüntüsü göstermemektedir. Belirtilerin ortaya çıkış zamanı, şiddeti ve gelişimsel seyri çocuklar arasında önemli farklılıklar gösterebilir. Bazı çocuklarda belirtiler doğumdan itibaren gözlenirken, bazı çocuklarda gelişim ilk aylarda tipik görünmekte, daha sonra gelişimsel regresyon ile birlikte otizme özgü davranışlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle OSB'nin değerlendirilmesinde tek bir belirtiye odaklanmak yerine çocuğun tüm gelişim alanlarının birlikte ele alınması gerekmektedir.

Yaşamın ilk aylarında gelişimsel farklılıklar görülebilmektedir. Araştırmalar, üç aylık bebeklerde bile gelişimsel kilometre taşı becerilerindeki gecikmelerin ilerleyen dönemde OSB ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. Ayrıca OSB tanısı alan çocukların yaklaşık üçte birinde gelişimsel regresyon görülmekte; bu

regresyon çoğunlukla 15-30 ay arasında ortaya çıkmaktadır. Regresyon yaşayan çocuklarda özellikle dil ve sosyal iletişim becerilerinde kayıplar, daha yoğun tekrarlayıcı davranışlar ve daha belirgin gelişimsel güçlükler gözlenmektedir. OSB'nin gelişimsel özellikleri birbirinden bağımsız değildir. Sosyal iletişimde yaşanan güçlükler ortak dikkati, ortak dikkat dil gelişimini, motor gelişimdeki gecikmeler ise oyun ve sosyal katılımı etkileyebilmektedir.

Sosyal Yönelim ve Sosyal Karşılıklık

Sosyal yönelim, bebeğin insanlara ilgi göstermesi, yüzlere yönelmesi, göz teması kurması ve sosyal etkileşimleri başlatma isteğini ifade eder. Tipik gelişimde yaşamın ilk aylarından itibaren gözlenen bu davranışlar, OSB'de çoğu zaman daha sınırlıdır. İsme tepki vermeme, göz temasından kaçınma, sosyal gülümsemenin azlığı, başkalarının dikkatini paylaşmaya yönelik girişimlerde bulunmama ve karşılıklı etkileşimi sürdürmemeye erken dönemde en sık gözlenen belirtiler arasındadır. Ebeveyn bildirimlerinde en sık dile getirilen belirtiler arasında akranlarla uygun etkileşim kuramama, göz teması sorunları, işaret etmeme ve sosyal gülümsemedeki yetersizlik yer almaktadır.

Ortak Dikkat

Ortak dikkat, iki kişinin aynı nesne veya olaya birlikte dikkatini yöneltmesi ve bu ilgiyi paylaşmasıdır. Göz teması kurma, işaret etme, gösterme ve başkasının dikkatini takip etme gibi davranışlar bu becerinin temel bileşenleridir. Ortak dikkat becerilerindeki sınırlılıklar, OSB'nin en ayırt edici erken belirtilerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu beceriler yalnızca sosyal etkileşimi değil, aynı zamanda dil öğrenimini, oyun gelişimini ve sosyal öğrenmeyi de doğrudan etkilemektedir.

İletişim

Dil ve iletişim alanındaki güçlükler ailelerin en sık fark ettiği belirtilerdendir. OSB'de iletişim güçlükleri yalnızca konuşmanın gecikmesiyle sınırlı değildir. Jest kullanımı, taklit, babıldama, ses üretimi, konuşma ritmi, dilin sosyal amaçla kullanımı ve karşılıklı sohbet becerileri de etkilenebilmektedir. Özellikle pragmatik dil becerileri, ekolali, zamir karıştırma ve konuşmayı sosyal bağlama uygun kullanamama sık görülen özelliklerdir. Ailelerin büyük çoğunluğu dil gelişiminde gecikme fark ettiklerini belirtmekte; buna ek olarak yönergeleri anlamama, dil regresyonu ve konuşmanın başlamamasını önemli başvuru nedenleri arasında göstermektedir.

Oyun ve Taklit

Oyun ve taklit, erken çocukluk dönemindeki öğrenmenin temel araçlarıdır. OSB olan çocuklarda özellikle sembolik oyun, taklit ve akranlarla birlikte oyun oynama becerilerinde sınırlılıklar görülebilmektedir. Çocuklar daha çok yalnız veya paralel oyun oynamayı tercih etmekte, hayali oyunları daha az kullanmakta ve nesneleri alışılmışın dışında kullanabilmektedir. Taklit becerilerindeki sınırlılıklar ise hem yeni becerilerin öğrenilmesini hem de sosyal etkileşimleri olumsuz etkileyebilmektedir.

Bilişsel Özellikler

OSB’de bilişsel gelişim oldukça değişken bir yapı göstermektedir. Bazı çocuklarda bilişsel gelişim tipik seyrederken, bazı çocuklarda zihin yetersizliği eşlik edebilmektedir. Bunun yanında yürütücü işlevler, bilişsel esneklik, çalışma belleği, dikkat süreçleri ve zihin kuramı gibi alanlarda güçlükler görülebilmektedir. Bu farklılıklar çocuğun problem çözme becerilerini, sosyal uyumunu ve öğrenme hızını etkileyebilmektedir. Özellikle dikkatini sosyal uyaranlara yöneltme ve bilişsel esneklik becerilerindeki sınırlılıklar erken dönemde dikkat çekmektedir.

Motor Gelişim

Motor gelişim alanındaki gecikmeler, OSB’de sosyal iletişim belirtilerinden daha erken ortaya çıkabilmektedir. İnce ve kaba motor becerilerdeki gecikmeler, denge, koordinasyon, postür ve hareket planlamasındaki güçlükler erken çocukluk döneminde gözlenebilmektedir. Motor gelişim yalnızca fiziksel becerileri değil; oyun, keşfetme, sosyal katılım ve dil gelişimini de etkileyen önemli bir gelişim alanıdır. Bu nedenle motor gelişim değerlendirmesi erken tarama sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır.

Davranışsal Esneklik, Tekrarlayıcı Davranışlar ve Duyusal Özellikler

OSB’nin temel özelliklerinden biri sınırlı, yinelenen davranış örüntüleri ile davranışsal esneklikteki güçlüklerdir. El çırpma, parmak sallama, nesneleri sıralama, dönen nesnelere ilgi gösterme, ekolali ve rutinlere aşırı bağlılık en sık gözlenen davranışlar arasındadır. Bunun yanında çocuklarda dokunma, ses, ışık, hareket, tat ve koku gibi duysal uyaranlara karşı aşırı ya da yetersiz tepki görülebilmektedir. Davranışsal esneklik ve duysal düzenleme güçlükleri günlük yaşam becerilerini, öğrenmeyi ve sosyal katılımı doğrudan etkileyen önemli gelişim alanlarıdır.

1.5. Erken Tanılama ve Gelişimsel Değerlendirme Süreci

OSB, yaşamın ilk yıllarında belirtileri ortaya çıkmasına rağmen çoğu zaman tanısı gecikebilen nörogelişimsel bozukluklardan biridir. Oysa beyin gelişiminin en hızlı olduğu erken çocukluk döneminde belirtilerin fark edilmesi ve uygun müdahalenin başlatılması, çocuğun gelişimsel kazanımlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle günümüzde yaklaşım, yalnızca tanı koymaya değil, gelişimsel risk taşıyan çocukların mümkün olduğunca erken belirlenmesine ve desteklenmesine odaklanmaktadır. Erken tanılama, tanı koyma sürecinden önce başlayan, gelişimsel izlemi, risk belirlemeyi, taramayı ve kapsamlı değerlendirmeyi içeren dinamik bir süreçtir.

Gelişimsel İzlem ve Erken Tanılamanın Önemi

Erken çocukluk döneminde gelişim doğrusal ilerleyen bir süreç değildir. Çocuklar farklı hızlarda gelişebilmekte, bazı beceriler beklenenden önce ya da sonra ortaya çıkabilmektedir. Bununla birlikte sosyal iletişim, dil, oyun, motor gelişim ve davranış alanlarında görülen belirgin sapmalar, gelişimsel risk açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Bu nedenle gelişimsel izlemin amacı yalnızca gelişimsel gecikmeleri belirlemek değil, aynı zamanda gelişimin niteliğini değerlendirerek risk altındaki çocukları mümkün olan en erken dönemde belirlemektir.

Erken tanılama ebeveyn gözlemleri büyük önem taşımaktadır. Çocukla en fazla zaman geçiren kişiler olan ebeveynler; isme tepki vermeme, göz teması kurmama, konuşmanın gecikmesi, ortak dikkat davranışlarının sınırlı olması veya gelişimsel regresyon gibi belirtileri çoğu zaman ilk fark eden kişilerdir. Bununla birlikte ebeveyn bildirimi tek başına yeterli değildir. Bazı davranışlar aile tarafından fark edilmeyebilir ya da gelişimsel farklılıklar yanlış yorumlanabilir. Bu nedenle ebeveyn gözlemleri mutlaka uzman değerlendirmesi ve yapılandırılmış gözlemlerle desteklenmelidir.

Uluslararası kılavuzlar, gelişimsel izlemin tüm çocuklar için rutin çocuk sağlığı hizmetlerinin bir parçası olması gerektiğini; gelişimsel risk saptandığında ise ayrıntılı değerlendirme sürecinin geciktirilmeden başlatılmasını önermektedir. Böylece yalnızca tanı alan çocuklar değil, henüz tanı ölçütlerini tam karşılamayan ancak gelişimsel risk taşıyan çocuklar da erken müdahale hizmetlerinden yararlanabilmektedir.

Tarama ve Kapsamlı Değerlendirme

Erken tanılama sürecinde en sık karıştırılan kavramlardan biri tarama ile kapsamlı değerlendirme arasındaki farktır. Tarama, kısa sürede uygulanabilen ve

çocuğun gelişimsel risk taşıyıp taşımadığını belirlemeyi amaçlayan ilk basamak değerlendirmedir. Tarama sonucunda elde edilen bulgular tanı koydurmaz; yalnızca ayrıntılı değerlendirme gereksinimi hakkında bilgi verir.

Kapsamlı değerlendirme ise çok daha geniş kapsamlıdır. Bu süreçte çocuğun gelişim öyküsü, ebeveyn görüşmeleri, yapılandırılmış gözlemler, standart testler ve farklı disiplinlerden uzmanların değerlendirmeleri birlikte ele alınır. Amaç yalnızca OSB tanısını doğrulamak değil; çocuğun güçlü yönlerini, destek gereksinimlerini, eşlik eden gelişimsel özelliklerini ve müdahale önceliklerini belirlemektir.

Bu nedenle günümüzde değerlendirme anlayışı kategorik tanıdan çok gelişimsel profile odaklanmaktadır. Aynı tanıyı alan iki çocuk, sosyal iletişim, oyun, dil veya duyuşal özellikler açısından oldukça farklı profillere sahip olabilir. Müdahale planlamasının etkili olabilmesi için bu bireysel farklılıkların ayrıntılı biçimde belirlenmesi gerekmektedir.

Erken çocukluk döneminde OSB riskini belirlemek amacıyla farklı özelliklere sahip çok sayıda araç geliştirilmiştir. Bu araçlar genel olarak ebeveyn bildirimine dayalı ölçekler, uzman gözlemine dayalı araçlar ve performans dayalı değerlendirmeler olmak üzere üç grupta incelenebilir.

Ebeveyn bildirimine dayalı araçlar arasında Modified Checklist for Autism in Toddlers-Revised with Follow-up (M-CHAT-R/F), Quantitative Checklist for Autism in Toddlers (Q-CHAT) ve Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile Infant-Toddler Checklist (CSBS DP ITC) yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu araçlar kısa sürede uygulanabilmeleri ve geniş popülasyonlarda kullanılabilmesi nedeniyle erken taramada önemli avantajlar sağlamaktadır. Ancak ebeveyn gözlemlerine dayanması nedeniyle çocuk davranışlarının doğrudan gözlenmesine olanak sağlamaz.

Uzman gözlemine dayalı araçlar ise çocuğun yapılandırılmış durumlar içerisindeki davranışlarını değerlendirmektedir. Autism Observation Scale for Infants (AOSI), Autism Detection in Early Childhood (ADEC) ve Rapid Interactive Screening Test for Autism in Toddlers (RITA-T) erken çocukluk döneminde kullanılan gözlem temelli araçlara örnek olarak verilebilir. Bu araçlar sosyal iletişim ve davranış özelliklerini doğrudan gözlemlene olanağı sunmasına rağmen çoğunlukla belirli davranış alanlarına odaklanmaktadır.

Tanısal değerlendirme sürecinde ise Autism Diagnostic Observation Schedule-Second Edition (ADOS-2) ve Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R) gibi kapsamlı araçlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu araçlar tanı sürecinde önemli bilgiler sağlamakla birlikte uygulama süresi, eğitim gereksinimi ve mali-

yet açısından daha kapsamlı değerlendirme araçlarıdır.

Her bir değerlendirme aracının güçlü yönleri olduğu kadar sınırlılıkları da bulunmaktadır. Bazıları ebeveyn bildirimine dayanırken bazıları yalnızca yapılandırılmış gözlemleri temel almakta; bazıları ise belirli yaş grupları veya gelişim düzeyleri için kullanılabilmektedir. Bu nedenle tek bir değerlendirme aracına dayalı karar vermek yerine farklı veri kaynaklarının birlikte kullanılması önerilmektedir.

Bu yaklaşım doğrultusunda geliştirilen **OPERA**, erken çocukluk döneminde gelişimsel değerlendirmeyi yalnızca risk belirleme amacıyla değil, çocuğun gelişimsel profilini bütüncül olarak ortaya koymak amacıyla tasarlanmıştır. Sistem, ebeveyn bildirimlerini **OPERA-B** aracılığıyla; yapılandırılmış uzman gözlemlerini ise **OPERA-P** aracılığıyla bir araya getirmektedir. Böylece yalnızca OSB riskinin belirlenmesi değil, sosyal yönelim, sosyal karşılıklılık, ortak dikkat, iletişim, oyun ve taklit, motor gelişim ile davranışsal esneklik ve duyusal özellikler gibi temel gelişim alanlarında çocuğun güçlü yönleri ve destek gereksinimleri ayrıntılı olarak değerlendirilebilmektedir. Bu bütüncül yaklaşım, değerlendirme sonuçlarının erken müdahale planlamasına doğrudan rehberlik etmesini sağlamaktadır.

BÖLÜM 2

OPERA (BİLDİRİM VE PERFORMANSA DAYALI OTİZM DEĞERLENDİRME VE MÜDAHALE SİSTEMİ)

2.1. OPERA'nın Tanımı

OPERA (Bildirim ve Performansa Dayalı Otizm Değerlendirme ve Müdahale Sistemi), 16-36 ay arasındaki otizm spektrum bozukluğu tanılı veya risk altındaki çocukların gelişimsel özelliklerini çok kaynaklı bir yaklaşımla değerlendirmek, güçlü yönlerini ve destek gereksinimlerini belirlemek ve elde edilen bulguları erken müdahale sürecine dönüştürmek amacıyla geliştirilmiş bütüncül bir sistemdir. OPERA, değerlendirmeyi yalnızca bir risk sınıflaması olarak ele almakta; çocuğun sosyal iletişim, sosyal etkileşim, oyun, taklit, davranışsal esneklik ve duyuşal özellikler gibi gelişim alanlarındaki performansını birlikte inceleyen bir karar destek modeli sunmaktadır.

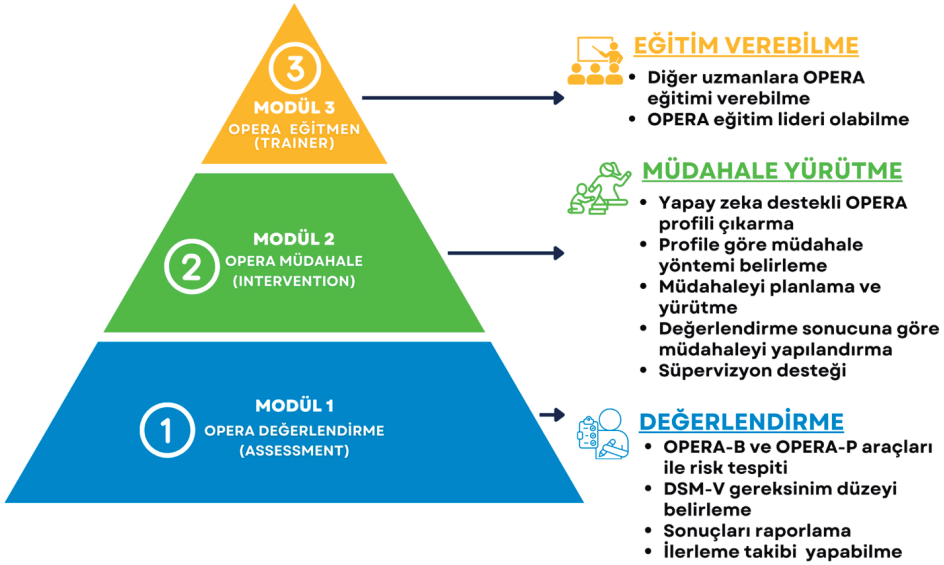
OPERA'nın temelinde, çocuk hakkında tek bir kişiden veya tek bir değerlendirme ortamından elde edilen bilginin gelişimsel özellikleri bütünüyle açıklamak için yeterli olmayabileceği kabulü bulunmaktadır. Çocuğun günlük yaşamdaki davranışlarına ilişkin ebeveyn veya bakım veren gözlemleri ile yapılandırılmış etkinlikler sırasında doğrudan gözlenen performansı birbirini tamamlayan iki veri kaynağı olarak ele alınmaktadır. Bu iki kaynaktan elde edilen bulguların birlikte değerlendirilmesi, çocuğun farklı ortamlardaki davranış örüntülerinin daha kapsamlı biçimde anlaşılmasına olanak sağlamaktadır.

Sistem, standart uygulama ilkeleri, basılı ve uygulamalı materyaller, puanlama ölçütleri, web tabanlı veri girişi, dijital analiz ve raporlama bileşenlerinden oluşmaktadır. Bu yapı sayesinde uygulama sırasında elde edilen veriler ortak bir sistem içerisinde toplanmakta; ham puanlar standart puanlara, yüzdelik sıralamalara, risk düzeylerine ve gelişimsel alan göstergelerine dönüştürülmektedir.

Sonuçlar, sertifikalı uygulayıcının klinik gözlemleri ve çocuğa ilişkin diğer bilgilerle birlikte yorumlanmak üzere bütüncül bir rapor hâlinde sunulmaktadır.

2.2. OPERA'nın Yapısı

OPERA, gelişimsel riskin belirlenmesi, değerlendirme sonuçlarına göre gelişimsel profilin çıkarılması, destek alanları belirlenirken yapay zeka destekli raporlama ve planlamanın yapılması, eğitici eğitimi süreci gibi çok boyutlu bir yapıya sahiptir. Bu nedenle eğitsel içerikler üç aşamalı modüllere bölünmüştür. Şekil 2.1'de modüllerin yapısını içeren detaylar yer almaktadır.



Şekil 2.1. OPERA'nın Yapısı

MODÜL 1: DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Bu modül, OPERA uygulayıcılarının 16-36 ay aralığındaki çocukların OSB ile ilişkili belirtileri standart olarak uygulayabilmesi için geliştirilmiştir. Modül içerisinde OPERA-Bildirim (OPERA-B), OPERA-Performans (OPERA-P) araçları yer alır. Bu araçlar OSB riskinin belirlenmesine imkan verir. Aynı zamanda standart puan, DSM-5-TR (2022) temelli destek düzeyinin karşılaştırılması ve OSB olan bireyler arasında yüzdelik sıralama imkanı sağlar. OPERA-B ve OPERA-P değerlendirmesi ile elde edilen veriler, MODÜL 2: Müdahale (Intervention) için gelişimsel profil oluşturulmasını sağlar. Değerlendirme sonuçları web sitesi aracılığıyla sisteme girilir (www.operaotizm.com). Ardından sistem üzerinden her birey için rapor oluşturulur. Aşağıda Modül 1 içerisindeki bileşenler kısaca aktarılmıştır.

OPERA-B

OPERA-B, çocuğun günlük yaşamda sergilediği sosyal iletişim, sosyal etkileşim, oyun, taklit, ortak dikkat, davranışsal esneklik, tekrarlayıcı davranışlar ve duyu-sal özellikler hakkında sistematik bilgi toplamayı amaçlamaktadır. Veriler çocuğu tanıyan yetişkinden toplanır. OPERA-B 26 maddeden oluşmaktadır. OPERA-B DSM-5-TR (2022) tanı kriterleri ile uyumlu olacak şekilde iki alt ölçekten oluşmaktadır. Bunlar 21 maddelik OPERA-B Sosyal İletişim (Sİ) ve 5 maddelik OPERA -B Stereotipik ve Tekrarlayıcı Davranışlar (STD) alt ölçekleridir. OPERA -B dörtlü derecelendirmeyi içeren Likert bir araç olarak tasarlanmıştır. Bu kısım 26 maddeden oluşmakta ve 0-3 puan alınmaktadır. Derecelendirmeye göre hiç 0, nadiren 1, bazen 2 ve sıklıkla 3 puana denk gelmektedir. Düşük puanlar OSB riski ile ilişkilidir. OPERA -B'deki ters maddeler puanlama esnasında tersine çevrilmektedir. Kesim puanı 64,5 olan OPERA -B'nin açıklanan ortak varyansı %58,61'dir. Duyarlılık %90,15 iken özgüllük oranı %89,25'tir. İç tutarlık .95 ve M-CHAT R/F ile .90 olarak bulunmuştur.

OPERA-P

OPERA-P, çocuğun sosyal iletişim, oyun, taklit, ortak dikkat, tekrarlayıcı davranışlar ve duyu-sal özelliklerini doğrudan gözlem yoluyla değerlendiren performansa dayalı bir araçtır. DSM-5-TR (2022) ölçütleriyle uyumlu olan araç; 19 maddelik Sosyal İletişim ve 3 maddelik Stereotipik ve Tekrarlayıcı Davranışlar alt ölçekleri olmak üzere toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Maddeler 0, 0,5 veya 1 puanla değerlendirilir; düşük puanlar OSB riskiyle ilişkilidir. Kesim puanı 13,75'tir. Aracın duyarlılığı %94,59, özgüllüğü %97,64 ve iç tutarlılığı .92'dir. Uygulama standart araç seti ile yapılıp ve web sitesi arayüzü ile raporlanır.

Yapay Zeka ve Web Tabanlı Profil Analizi

OPERA Otomasyon Sisteminde yapay zekâ, değerlendirme verilerini gelişimsel açıdan anlamlandırmaya yardımcı olan bir karar destek katmanı olarak kullanılmaktadır. Sistem, OPERA-B ve OPERA-P maddelerinin temsil ettiği beceri alanlarını, standart puanları, yüzdelik sıralamaları ve iki araç arasındaki örtüşümü birlikte inceleyerek çocuğa özgü bir gelişimsel profil oluşturmaktadır. Bu profil; sosyal yönelim ve sosyal karşılıklılık, ortak dikkat, iletişim, oyun ve taklit, katılım ve öğrenmeye hazırlık, davranışsal esneklik ve tekrarlayıcı davranışlar ile duyu-sal özellikler gibi alanlarda çocuğun görece güçlü yönlerini ve destek gereksinimlerini görünür hâle getirmeyi amaçlamaktadır. OSB ile ilişkili belirtiler neticesinde ortaya çıkan profil, bir sonraki aşama olan müdahalenin temel yapısını, odağını ve eğitim planını ortaya çıkarmaktadır.

MODÜL 2: MÜDAHALE (INTERVENTION)

Modül 2: Müdahale (Intervention), değerlendirme sonuçlarını bireyselleştirilmiş ve aile merkezli erken müdahale programına dönüştürmeyi amaçlayan uygulamaya odaklı bir sertifikasyon programıdır. Katılımcılar, OPERA Assessment sonuçlarını ve gelişim profilini yorumlayarak çocuğun güçlü ve desteklenmesi gereken alanlarını belirlemeyi, bu bulgular doğrultusunda öncelikli hedefleri oluşturmayı ve uygun kanıta dayalı müdahale yöntemlerini seçmeyi öğrenirler. Program, özellikle Doğal Gelişimsel Davranışsal Müdahaleler (Naturalistic Developmental Behavioral Interventions – NDBI) yaklaşımını temel alarak, öğretimin çocuğun bireysel gelişim profili, ilgi alanları, motivasyonu ve günlük yaşam rutinlerine göre planlanmasını esas alır. Ayrıca gereksinime ve güçlü yanlara göre diğer kanıt temelli uygulamalar da müdahale içerisine yerleştirilir. Değerlendirme sonucunda belirlenen güçlü yönler, öğretim sürecinin yapılandırılmasında doğal pekiştiriciler ve öğrenme fırsatları olarak kullanılırken; desteklenmesi gereken alanlar öncelikli müdahale hedeflerine dönüştürülür. Eğitim kapsamında katılımcılar, aile merkezli müdahale oturumları planlama ve yürütme, doğal ortamlarda öğretim fırsatları oluşturma, veri temelli ilerleme takibi yapma, uygulama güvenilirliğini değerlendirme ve dijital OPERA platformu üzerinden müdahale planlarını yönetme yeterliklerini kazanırlar. Böylece OPERA, değerlendirme ile müdahaleyi bütünleştiren, çocuğun gelişimsel profiline dayalı, sistematik ve sürdürülebilir bir erken müdahale modeli sunar. Detaylar Modül 2 eğitimi ve kitapçığı içerisinde yer almaktadır.

MODÜL 3: EĞİTMEN (TRAINER)

Modül 3: Eğitmen (Trainer), OPERA Değerlendirme (Assessment) ve OPERA Müdahale (Intervention) süreçlerini diğer uzmanlara standart biçimde aktarabilecek eğitmenler yetiştirmeyi amaçlayan ileri düzey bir sertifikasyon programıdır. Programa Modül 1 ve Modül 2'yi başarıyla tamamlayan ve OPERA uygulamalarında yeterlik kazanan uzmanlar katılır. Katılımcılar; OPERA-B ve OPERA-P araçlarının uygulanması, puanlanması ve raporlanması, yapay zekâ destekli gelişimsel profilin yorumlanması ve bu profile göre müdahale programlarının hazırlanması konularındaki bilgilerini eğitmen yeterliğine dönüştürürler. Eğitim kapsamında yetişkin öğrenmesi, eğitim planlama, uygulamayı modelleme, vaka sunumu, uygulayıcı performansını gözlemleme, ölçüte dayalı geri bildirim verme, uygulama güvenilirliğini değerlendirme, süpervizyon yürütme ve uygulayıcılar arası uyumu sağlama becerileri kazandırılır. OPERA Eğitmeni, Modül 1 ve Modül 2 eğitimlerini yürütebilir, adayların bilgi ve uygulama performanslarını değerlendirebilir ve OPERA eğitimlerinde liderlik rolü üstlenebilir. Böylece OPERA'nın değerlendirme ve müdahale ilkelerinin farklı uygulayıcılar ve uygulama ortamlarında tutarlı, etik ve sürdürülebilir biçimde yürütülmesi sağlanır. Detaylar Modül 3 eğitimi ve kitapçığı içerisinde yer almaktadır.

BÖLÜM 3

MODÜL 1: DEĞERLENDİRME (ASSESSMENT)

Elinizdeki modül içeriği, Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) erken dönem belirtilerinden yola çıkarak 16-36 ay arasındaki çocuklarda OSB riskini değerlendirmek, güçlü ve zayıf yönleri ortaya koymak ve zaman içerisinde değişimi izlemek için geliştirilmiştir. OPERA iki araçtan oluşmaktadır. OPERA-B ile bildirim dayalı ve OPERA-P ile performansa dayalı değerlendirilme yapılmaktadır. OPERA-B ile risk altında olduğu tespit edilen bebekler/çocukların OPERA-P ile performansa dayalı risk durumunun belirlenmesini amaçlanmıştır. Böylelikle bildirim ve performansa dayalı değerlendirmeyi bir araya getirilerek DSM-5-TR (2022) tanı kriterlerine uygun interaktif bir araç oluşturulmuştur. Araç oluşturulurken International Test Commission (ITC) (2018) tarafından ve DeVellis (2017) tarafından önerilen basamaklar dikkate alınmıştır. Bu basamaklar sırasıyla başlıca şöyledir; a) ölçülecek yapının belirlenmesi, b) madde havuzunun oluşturulması, c) ölçme formatının belirlenmesi, ç) uzman görüşünün alınması, d) pilot uygulamanın yapılması, e) ana uygulamanın yapılması ve f) raporlama. İlerleyen başlıkta madde yazımı süreci ve ardından araçlar yer almaktadır.

OPERA'NIN GELİŞTİRİLMESİ

Katılımcılar

OPERA değerlendirme araçlarının geliştirilmesi sürecinde ebeveynlerden, uzmanlardan ve çocuklardan veri toplanmıştır. OPERA-B uygulamasına 201 ebeveyn ve 31 uzman, OPERA-P uygulamasına ise 201 anne-çocuk çifti katılmıştır. Pilot uygulama aşamasında ayrıca beş anne-çocuk çiftinden veri elde edilmiştir. Araştırmanın hedef kitlesini 16-36 aylık çocuğu bulunan ebeveynler, bu yaş grubundaki çocuklarla çalışan uzmanlar ve 16-36 ay arasındaki çocuklar oluşturmaktadır. Çocukların 95'i OSB, 45'i gelişimsel gerilik (GG) ve 92'si tipik gelişim (TG) tanılıdır.

Araştırmanın çalışma grubu Eskişehir, Ankara, Konya, Antalya ve Tekirdağ illerindeki katılımcılardan oluşmaktadır. Katılımcıların yaklaşık yarısının Eskişehir ilinde bulunduğu ve çalışma grubunun büyük bölümünü annelerin oluşturduğu

görülmektedir. Çocukların yaş ortalamaları tanı ve gelişim gruplarına göre 26,9 ile 29,5 ay arasında değişirken genel yaş aralığı 16-36 aydır. Çalışma grubundaki kız/erkek oranı 1/1,7, OSB tanılı çocuklardaki kız/erkek oranı ise 1/2,7'dir.

Uygulama Süreci

OPERA'nın geliştirirken, he CONsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments (COSMIN) (2016), International Test Commission (ITC) (2018) tarafından önerilen ölçme aracı uyarlama ve adaptasyon basamakları ve DeVellis (2017) tarafından önerilen basamaklar dikkate alınmıştır. Bu aşamalar şöyle sıralanabilir:

İhtiyaç Belirleme ve Madde Havuzu Oluşturma

OSB olan çocukların erken dönemde fark edilerek gerekli düzenlemelerin yapılması oldukça önemlidir. OPERA benzer interaktif araçların varlığı ulusal ve uluslararası literatürde sıklıkla vurgulanmaktadır. OPERA araçları geliştirilirken, literatürdeki araçlarda ve araştırmalarda gözlenen davranışlar ve belirtiler, DSM-5-TR (2022), OSB tanı ölçütlerini gibi kriterler dikkate alınarak madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunun oluşturulmasının ardından ayırt ediciliği yüksek (Area Under Curve [AUC] değerleri, gruplar arası anlamlılık vb.) dikkat edilerek ve uzman görüşü alınarak birleştirilmiş ve/veya elenmiştir. Tablo 3.1 ve Tablo 3.2'de madde havuzu ve DSM-5-TR örnek maddeleri yer almaktadır.

Tablo 3.1. OPERA-B Madde Havuzu

DSM-5-TR	Madde	12-18 ay	18-24 ay	24-36 ay
A. Sosyal iletişim A.1.Sosyal karşılıklı sınırlılıklar	Sosyal gülümseme	+	+	+
	Yüz ifadelerinde farklılaşma	+	+	+
	Duyguları anlama	+	+	+
	Akran etkileşimi	+	+	+
	İsmine tepki	+	+	+
	İlgi paylaşımı	+	+	+
A.2. Sözel ve sözel olmayan iletişim	Göz kontağı	+	+	+
	Sosyal onay	+	+	+
	Sözsüz iletişimi anlama	+	+	+
	Sözsüz iletişimi kullanma	+	+	+
	Sohbet.		+	+
	Başkalarının elini kullanma	+	+	+
	Boşluğa bakma.	+	+	-
	Sesleri veya sözcükleri taklit	+	+	+
	Yönergelere uyma	+	+	+

DSM-5-TR	Madde	12-18 ay	18-24 ay	24-36 ay
A.3. Sosyal ilişki geliştirme	İşaret etme	+	+	+
	Dikkati çekme	+	+	+
	İşlevsel ve sembolik oyun	+	+	+
	Oyun davranışları	+	+	+
	Eylemleri taklit	+	+	+
	Ortak dikkate katılma	+	+	+
	Sıra alma	+	+	+
	Nesnelere ilgi	+	+	+
B. Sınırlı yinelenen davranışlar B.1. Tekrarlı motor hareket, nesne ve konuşma tarzı	Parçayla meşguliyet	+	+	+
	Ellerini, kollarını ve parmakları hareketleri	+	+	+
	Parmaklara veya ellere bakma	+	+	+
	Tekrarlı davranışlar	+	+	+
B.2. Aynılıkta ısrar, rutinelere bağlılık	Nesnelere aşırı ilgi	+	+	+
	Rutinlerine bağlılık	+	+	+
B.3. Sınırlı ilgiler	Tuhaf olan ilgi alanları	+	+	+
B.4. Uyarılara hassasiyet	Az duyuşal hassasiyet	+	+	+
	Günlük seslere tepki	+	+	+
	Duyuşal uyarılara hassasiyet	+	+	+
	Temastan kaçınma	+	+	+
Risk Faktörleri	Öfke	+	+	+
	Beceri yitimi	+	+	-
	Uyku sorunları	+	+	+
	Hareketlilik	+	+	-
	Tanılı aile üyesi	+	+	+
	Ebeveyn yaşı	+	+	+
	Erken doğum	+	+	+
	Düşük doğum ağırlığı	+	+	+
	Takviye kullanımı	+	+	+
	Yeme sorunları	+	+	+
	OSB kaygısı	+	+	+

Tablo 3.2. OPERA-P Madde Havuzu

DSM-5 Kriteri	Madde	12-18 ay	18-24 ay	24-36 ay
A. Sosyal iletişim	İsmine tepki	+	+	+
	Sosyal farkındalık	+	+	+
	Yönergelere uyma	+	+	+
	Sosyal gülümseme	+	+	+
A.1. Sosyal karşılıklı sınırlılıklar	Nesne takibi	+	+	-
	İlgi paylaşımı	+	+	+
	Sosyal referans	+	+	+
	Nesnelere ilgi	-	+	+
A.2. Sözel ve sözel olmayan iletişim	Göz kontağı	+	+	+
	Sözcük üretimi	+	+	+
A. 3. Sosyal ilişki geliştirme	Jest kullanımı	+	+	+
	İşlevsel oyun	+	+	+
	Sembolik oyun	+	+	+
	Sıra alma	+	+	+
	Nesne isteme	-	+	+
	Ortak dikkate katılma	+	+	+
	Ortak dikkat başlama	+	+	+
	Motor taklit	+	+	+
	Aktivitelere katılım	+	+	+
	Tekrarlayıcı davranışlar	+	+	+
B. Sınırlı yinelenen davranışlar				
B.1. Sınırlı yinelenen davranışlar				
B.2. Aynılıkta ısrar, rutinlere bağlılık	Aynılıkta ısrar	+	+	+
B.4. Uyarılara hassasiyet	Seslere tepki	+	+	+
	Vücut farkındalığı	-	+	+

Uzman Görüşü ve Pilot Uygulama

Belirlenen madde havuzunun uygunluğu, ifade biçimlerinin anlaşılabilirliği, ilgili ay dönemi için uygunluk vb. için değerlendirme ve erken çocukluk alanında deneyimi olan uzmanlardan görüş alınmıştır. Bu doğrultuda çeşitli disiplinlere ulaşılmaya çalışılmıştır. Toplamda 10 uzmandan görüş alınmıştır. Görüş alınan uzmanların üçü çocuk ve ergen psikiyatristidir. Yedi uzman ise erken çocukluk eğitimi ve değerlendirme konusunda deneyime sahip doktora derecesine sahiptir. Ardından beş katılımcı işe pilot uygulama yapılarak gerekli düzenlemeler, ekleme çıkarmalar yapılmıştır.

Ana Uygulama

Ana uygulamada kapsamlı verilerin standart biçimde toplanması amaçlanmış; süreç uygulama öncesi, uygulama sırası ve uygulama sonrası olarak yürütül-

müştür. Uygulama öncesinde OPERA-B ve OPERA-P'nin kuramsal temellerini, uygulama koşullarını, maddelerini ve puanlama ölçütlerini içeren OPERA kılavuzu hazırlanmıştır.

Uygulayıcılara OSB, erken değerlendirme, OPERA-B ve OPERA-P'nin uygulanması, puanlanması ve raporlanmasını kapsayan üç saatlik çevrim içi eğitim verilmiştir. Eğitimin ardından her uygulayıcıyla 30 dakikalık süpervizyon oturumu gerçekleştirilmiştir. Uygulayıcılar, uygulama akışına ilişkin %100 yeterli ölçütünü karşıladıktan sonra veri toplamaya başlamıştır.

Uygulama sırasında, değerlendirmeler standart ortam ve araç seti kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çocuk ve bakım veren yan yana, uygulayıcı ise karşılarında oturmuştur. Ebeveynden uygulama sırasında çocuğa ek yönerge vermemesi istenmiş ve dikkat dağıtıcı uyaranlar sınırlandırılmıştır. Çocuğun masaya oturmayı reddettiği durumlarda uygulama yerde yapılmıştır. OPERA-B ve diğer formlar aileler tarafından çevrim içi olarak tamamlanmış, eksik maddeler uygulayıcı tarafından kontrol edilmiştir. OPERA-B oturumdan önce tamamlandığı için oturum sırasında yalnızca OPERA-P standart uygulama akışına göre uygulanmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik Bulguları

Geçerlik

OPERA-B için uzmanlardan gelen yanıtlara göre maddelerin ortalaması alındığında, kapsam geçerliği indeksi (KGI) %99,5'dir. OPERA-P için ise KGI ortalaması %97,6 olarak bulunmuştur. Madde bazında bakıldığında ise KGI oranları hem OPERA-B ve hem de OPERA-P için %89 ile %100 arasında değişmektedir.

Tek yönlü varyans analizi sonuçları, OSB, gelişimsel gecikme (GG) ve tipik gelişim (TG) gruplarının hem OPERA-B hem de OPERA-P puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığını göstermiştir. Gruplar arası farklılıkların etki büyüklükleri OPERA-B için yüksek ($\eta^2=.51$), OPERA-P için ise oldukça yüksek düzeydedir ($\eta^2=.78$). İkili karşılaştırmalarda her iki araç için de tüm gruplar arasında anlamlı farklılıklar belirlenmiş; puanların OSB, GG ve TG grupları sırasıyla artış gösterdiği görülmüştür. Cohen's *d* değerleri, özellikle OSB grubunun GG ve TG gruplarından ayrılmasında büyük etki büyüklüklerine işaret etmektedir. Bu bulgular, OPERA-B ve özellikle OPERA-P'den elde edilen puanların farklı gelişimsel özelliklere sahip grupları ayırt etmede güçlü olduğuna ve araçların ayırt edici geçerliğine ilişkin kuvvetli kanıtlar sunduğuna işaret etmektedir.

Ölçüt bağıntılı geçerlik kapsamında gerçekleştirilen Pearson korelasyon analizi sonucunda, M-CHAT-R/F puanları ile OPERA-B ($r=-.90$) ve OPERA-P ($r=-.85$) top-

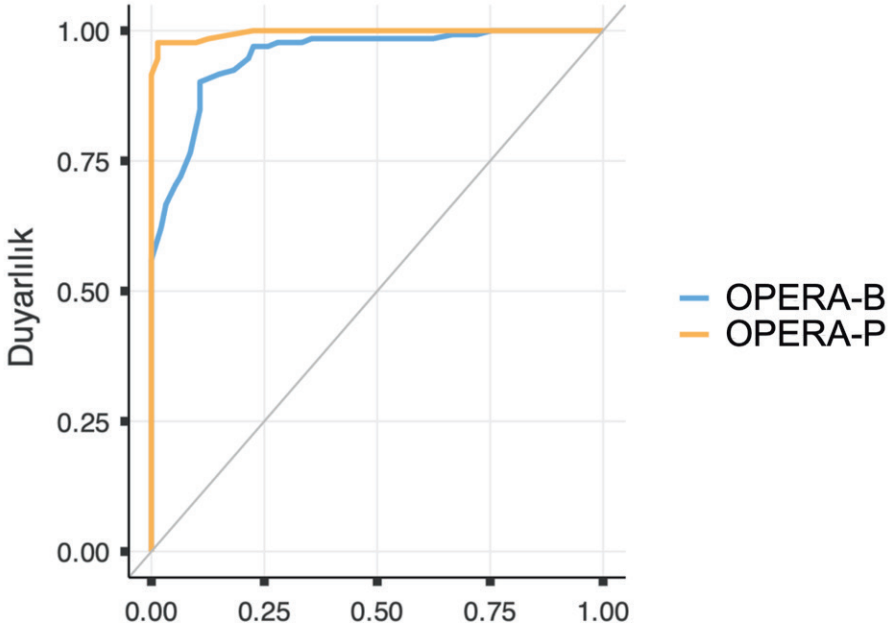
lam puanları arasında negatif yönlü, yüksek düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler belirlenmiştir ($p<.001$). M-CHAT-R/F ile OPERA'un alt ölçekleri arasındaki korelasyonların da negatif yönlü ve anlamlı olduğu görülmüştür ($r=-.38$ ile $-.90$). İlişkilerin negatif yönlü olması, araçların puanlama sistemlerinin ters yönlü olmasından kaynaklanmaktadır; M-CHAT-R/F'de yüksek puanlar, OPERA'da ise düşük puanlar artan OSB riskine işaret etmektedir. Ayrıca OPERA-B ve OPERA-P toplam puanları arasında pozitif yönlü ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=.78$, $p<.001$). İki formun alt ölçekleri arasındaki ilişkiler de genel olarak pozitif ve anlamlı olmakla birlikte, OPERA-B STD ile OPERA-P STD arasındaki ilişki anlamlı değildir ($r=-.03$, $p>.05$). Bu bulgular, OPERA-B ve OPERA-P'nin M-CHAT-R/F ile tutarlı sonuçlar ürettiğini ve ölçüt bağıntılı geçerliğine ilişkin güçlü kanıtlar sunduğunu göstermektedir.

OPERA-B ve OPERA-P'nin yapı geçerliğini incelemek amacıyla gerçekleştirilen temel bileşenler analizi öncesinde elde edilen KMO değerleri (sırasıyla .95 ve .92) ve anlamlı Bartlett küresellik testi sonuçları ($p<.001$), veri yapısının faktör analizine oldukça uygun olduğunu göstermiştir. Özdeğerler, yamaç birikinti grafikleri, kuramsal yapı ve Horn paralel analizi birlikte değerlendirildiğinde her iki araç için de iki faktörlü yapı desteklenmiştir. Faktörler arasındaki kuramsal ve istatistiksel ilişkiler nedeniyle Promax eğik döndürme yöntemi kullanılmış; maddeler, faktör yükünün en az .30 olması ve çapraz yükler arasındaki farkın .10'dan büyük olması ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda DSM-5-TR'deki OSB tanı ölçütleriyle uyumlu olarak Sosyal İletişim ve Stereotipik Tekrarlayıcı Davranışlar boyutları elde edilmiştir. İki faktörlü yapı OPERA-B'de toplam varyansın %58.61'ini, OPERA-P'de ise %49.54'ünü açıklamıştır. Bu bulgular, OPERA-B ve OPERA-P'nin kuramsal temeliyle uyumlu, iki boyutlu bir yapıya sahip olduğunu ve araçların yapı geçerliğini destekleyen kanıtlar sunduğunu göstermektedir. Tablo 3.3'te TBA bulguları yer almaktadır.

Tablo 3.3. OPERA-B ve OPERA-P Faktör Analizi Bulguları

OPERA-B					OPERA-P				
Madde	OPERA-B Si	OPERA-B STD	Özdeğer	Açıklanan Varyans %	Madde	OPERA-P Si	OPERA-P STD	Özdeğer	Açıklanan Varyans %
m1	.70				p1	.42			
m2	.72				p2	.63			
m3	.79				p3	.64			
m4	.82				p4	.38			
m5	.81				p5	.44			
m6	.87				p6	.68			
m7	.76				p7	.74			
m8	.80				p8	.72			
m9	.80				p9	.64			
m10	.72				p10	.78		8.70	39,57
m11	.68		12.81	49,28	p13	.43			
m12	.74				p14	.75			
m13	.79				p15	.50			
m14	.70				p16	.74			
m15	.90				p17	.47			
m16	.78				p18	.65			
m17	.70				P19	.60			
m18	.76				p20	.68			
m19	.80				p21	.74			
m20	.84				p11		.93		
m21	.81				p12		.85	2.20	9,96
m22		.54			p22		.74		
m23		.63							
m24		.74	2.43	9,33					
m25		.71							
M26		.44							
Toplam			15.24	58,61				10.90	49,54

ROC analizi sonucunda OPERA-B için en uygun kesim puanı ≤ 64.5 , OPERA-P için ise ≤ 13.75 olarak belirlenmiştir. OPERA-B'nin duyarlılığı %90.15, özgüllüğü %89.25 ve eğri altında kalan alanı (AUC) .95 iken; OPERA-P'nin duyarlılığı %94.59, özgüllüğü %97.64 ve AUC değeri .99'dur. Bu değerler, her iki aracın da OSB olan ve olmayan çocukları ayırt etme performansının yüksek olduğunu, OPERA-P'nin ise görece daha güçlü bir sınıflandırma doğruluğu sunduğunu göstermektedir. OPERA-B ve OPERA-P için sırasıyla .79 ve .92 olarak hesaplanan Youden indeksleri de belirlenen kesim puanlarında duyarlılık ve özgüllük dengesinin güçlü olduğunu desteklemektedir. Ayrıca pozitif olabilirlik oranlarının 8.38 ve 40.05 olması, pozitif test sonucunun OSB olan çocuklarda OSB olmayanlara kıyasla sırasıyla yaklaşık 8 ve 40 kat daha olası olduğunu; negatif olabilirlik oranlarının .11 ve .06 olması ise negatif sonucun OSB olasılığını önemli ölçüde azalttığını göstermektedir. Genel olarak bulgular, OPERA-B ve özellikle OPERA-P'nin OSB riskini belirlemede yüksek düzeyde tanısal ayırt ediciliğe sahip olduğunu göstermektedir. Şekil 3.1'de ROC analizi bulguları ve Tablo 3.4'te ROC değerleri yer almaktadır.



Şekil 3.1. ROC Analizi Duyarlılık ve Özgüllük Grafiği

Tablo 3.4. ROC Analizi Bulguları

Araç	Kesim puanı	Duyarlılık	Özgüllük	PYD	NYD	POO	NOO	Youden's İndeks	AUC
OPE-RA-B	≤64.5	%90,15	%89,25	%92,25	%86,46	8.38	.11	.79	.95
OPE-RA-P	≤13.75	%94,59	%97,64	%95,89	%96,88	40.05	.06	.92	.99

PYD: Pozitif yordama derecesi, NYD: Negatif yordama derecesi, POO: Pozitif olabilirlik oranı, NOO: negatif olabilirlik oranı, AUC: Area under curve

Güvenirlilik

OPERA-P'nin uygulama güvenirliği, uygulama basamaklarını içeren yapılandırılmış kontrol formu aracılığıyla değerlendirilmiş; farklı illerde gerçekleştirilen uygulamalara ait video kayıtlarının %30'u iki bağımsız uzman tarafından incelenmiş ve "doğru gerçekleştirilen basamak sayısı/planlanan toplam basamak sayısı $\times 100$ " formülü kullanılarak %93 uygulama güvenirliği elde edilmiştir. Kodlayıcılar arası güvenirlik kapsamında ise video kayıtlarının %30'u iki uygulamacı tarafından bağımsız olarak puanlanmıştır. Puanların zamana karşı tutarlılığını incelemek amacıyla 30 katılımcıya ortalama 29 gün arayla yapılan test-tekrar test ölçümlerinde OPERA-B ($r=.94, p<.001$) ve OPERA-P toplam puanları arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı ilişkiler belirlenmiştir ($r=.94, p<.001$). Alt ölçeklere ilişkin korelasyon katsayılarının da .91 ile .93 arasında değiştiği görülmüştür.

OPERA-B ve OPERA-P'nin iç tutarlılığı Cronbach α ve McDonald ω katsayılarıyla incelenmiş; OPERA-B toplam puanı için $\alpha=.95$ ve $\omega=.96$, OPERA-P toplam puanı için ise $\alpha=.92$ ve $\omega=.92$ olarak hesaplanmıştır. Alt ölçeklerde OPERA-B S1 için α ve $\omega=.96$, OPERA-B STD için sırasıyla .71 ve .72; OPERA-P S1 için α ve $\omega=.92$, OPERA-P STD için ise sırasıyla .81 ve .82 değerleri elde edilmiştir. Bu bulgular, OPERA-B STD alt ölçeğinin kabul edilebilir, diğer alt ölçeklerin ve toplam puanların ise yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeklerin ayırt ediciliğini değerlendirmek amacıyla oluşturulan alt ve üst %27'lik gruplar karşılaştırıldığında, OPERA-B puanları bakımından gruplar arasında anlamlı ve çok büyük düzeyde bir fark bulunmuştur, $t(120)=22.68, p<.001$, Cohen's $d=4.10$. Benzer şekilde OPERA-P'nin alt ve üst %27'lik grupları arasında da anlamlı ve çok büyük düzeyde bir farklılık belirlenmiştir, $t(106)=36.36, p<.001$, Cohen's $d=6.99$. İç tutarlılık katsayıları ile alt ve üst gruplar arasındaki yüksek farklılaşma birlikte değerlendirildiğinde, her iki formun da tutarlı ölçümler ürettiği ve farklı performans düzeyindeki bireyleri güçlü biçimde ayırt edebildiği sonucuna ulaşılmaktadır. Tablo 3.5'te güvenirlik bulguları aktarılmıştır.

Tablo 3.5. Betimsel güvenirlik bulguları

Ölçek	Faktör ve madde	Alt-üst %27							
		α	ω	Madde toplam r	Alt faktör r	Madde silinirse α	t	$p <$	Cohen's d
OPERA-B	Sosyal İletişim (Sİ)								
	1			.67	.68	.95	6,90	.001	1.23
	2			.70	.70	.95	7,70	.001	1.37
	3			.80	.80	.95	12,82	.001	2.28
	4			.75	.76	.95	18,85	.001	3.35
	5			.80	.80	.95	12,55	.001	2.25
	6			.83	.84	.95	16,03	.001	2.35
	7			.76	.76	.95	10,90	.001	1.51
	8			.78	.78	.95	21,22	.001	3.10
	9			.80	.80	.95	14,15	.001	2.52
	10			.70	.70	.95	10,99	.001	1.53
	11	.96	.96	.58	.60	.95	21,22	.001	3.78
	12			.65	.66	.95	17,47	.001	3.11
	13			.73	.74	.95	14,14	.001	2.52
	14			.66	.66	.95	12,61	.001	2.24
	15			.82	.84	.95	17,26	.001	3.07
	16			.75	.76	.95	12,02	.001	2.14
	17			.70	.70	.95	14,28	.001	2.54
	18			.78	.77	.95	12,34	.001	2.20
	19			.74	.75	.95	12,62	.001	2.24
	20			.82	.82	.95	14,17	.001	2.52
	21			.70	.72	.95	15,39	.001	2.74
Sınırlı Tekrarlayıcı Davranışlar (STD)									
	22			.41	.44	.67	6,43	.001	1.14
	23			.51	.54	.64	4,87	.001	0.86
	24	.71	.72	.38	.56	.61	4,62	.001	0.82
	25			.23	.45	.66	4,14	.001	0.74
	26			.32	.38	.69	5,01	.001	0.70
Toplam		.95	.96						

Ölçek	Faktör ve madde	Alt-üst %27									
		α	ω	Madde toplam r	Alt faktör r	Madde silinirse α	t	p <	Cohen's d		
OPERA-P		Sosyal İletişim (Sİ)									
	1	.92	.92	.49	.49	.92	11,16	.001	2.15		
	2			.65	.66	.92	10,29	.001	1.98		
	3			.63	.64	.92	10.42	.001	2.01		
	4			.38	.39	.92	3.5	.001	0.69		
	5			.63	.61	.92	14.59	.001	2.81		
	6			.53	.55	.92	14.59	.001	1.45		
	7			.40	.44	.92	7.55	.001	1.43		
	8			.66	.68	.92	13.33	.001	2.57		
	9			.73	.73	.91	18.52	.001	3.57		
	10.			.60	.63	.92	9.92	.001	1.91		
	13.			.41	.40	.92	5.41	.001	1.04		
	14.			.62	.65	.92	11.72	.001	2.26		
	15.			.61	.60	.92	9.75	.001	1.88		
	16.			.56	.59	.92	12.30	.001	2.37		
	17.			.61	.60	.92	13.55	.001	2.61		
	18.			.78	.77	.91	17.45	.001	3.36		
	19.			.78	.77	.91	34,92	.001	6.72		
	20.			.70	.70	.91	17.41	.001	3.35		
	21.			.43	.47	.92	9.04	.001	1.74		
Sınırlı Tekrarlayıcı Davranışlar (STD)											
	11.			.81	.82	.37	.75	.92	8.13	.001	1.57
	12.	.23	.61			.92	5.55	.001	1.07		
	22.	.53	.62			.92	14.11	.001	2.72		
Toplam		.92	.92								

OPERA-B

OPERA-B, DSM-5-TR (2022) tanı kriterleri ile uyumlu olacak şekilde iki alt ölçekten oluşmaktadır. Bunlar 21 maddelik OPERA-B Sosyal İletişim (Sİ) ve 5 maddelik OPERA-B Stereotipik ve Tekrarlayıcı Davranışlar (STD) alt ölçekleridir. OPERA-B

dörtlü derecelendirmeyi içeren Likert bir araç olarak tasarlanmıştır. Bu kısım 26 maddeden oluşmakta ve 0-3 puan alınmaktadır. Derecelendirmeye göre hiç 0, nadiren 1, bazen 2 ve sıklıkla 3 puana denk gelmektedir. Ebeveyn veya uzman bir günü düşünerek sıklık düzeyine göre puanlama yapmaktadır. Düşük puanlar OSB riski ile ilişkilidir.

Yönerge

Çocuğu tanıyan kişiden (ebeveyn, birincil bakıcı) puanlama yapmasının istenmesi söz konusudur. Puanlama yapabilmek için çocuğun **en az bir günlük** bir zaman diliminde gözlenmiş olması gerekmektedir. Araçta yer alan ters maddeler siyah renk ile işaretlenmiştir. Değerlendirme sonunda bu maddelerin ters çevrilmesi gerekmektedir. Araç aracılığı ile sosyal iletişim ve sınırlı, yineleyen ve takıntılı davranışlar için ayrı puan oluşturmaktadır ve son olarak toplam puan üzerinden risk durumu belirlenebilmektedir. Puanlama süreci ve örnek maddeler Tablo 3.6'da yer almaktadır:

0 puan: Hiç (Davranış hiç gözlenmez)	1 puan: Nadiren (Davranış 1-2 kere gözlenir)	2 puan: Bazen (Davranış 3-4 kere gözlenir)	3 puan: Sıklıkla (Davranış 5 ve üzeri sayıda gözlenir)
---	---	---	---

Tablo 3.6. OPERA-B Madde Örnekleri

DSM-5-TR Alanları	Madde ve açıklama	Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla
Sosyal İletişim					
A. 1. Sosyal karşılıklıta sınırlılıklar	1. Sosyal gülümseme becerisine sahiptir. Açıklama: Sosyal gülümseme çocuğunuzun sizinle karşılıklı gülümsemesi olarak tanımlanabilir. Çocuğunuz gün içerisinde onu giydirirken, beslerken veya oyun oynarken siz güldükten sonra karşılıklı olarak size güler mi? Çocuğunuz size gülerken aynı zamanda göz kontağı kurmalı ve gülümsedikten sonra beklemelidir. Kendi kendine güldüğü anlar veya eğlendiği anlar puanlanmamalıdır.	0	1	2	3
	2. Yüz ifadeleri bağlama göre farklılaşır. Açıklama: Çocuğunuz korktuğunda, sinirlendiğinde, üzgün olduğunda veya heyecanlı olduğunda yüzünden anlayabilir misiniz? Çocuğunuzun yüz ifadelerini farklı ortam ve duygular ile ilişkili olma düzeyini puanlayınız.	0	1	2	3

Puanların Elde Edilmesi ve Kesim Puanları

OPERA-B formları ile elde edilen puanlar her zaman opera web sitesine işlenir. Alınan puanlara göre yapılan analizler neticesinde standart puanlar üzerinden kesim puanları belirlenmiştir. Bu kesim puanları riskin varlığını ve derecesini gösterir. DSM-5-TR tanı kriterlerine göre ise destek gereksinimi düzeyine göre bir sınıflandırma yapılmaktadır. Belirlenen gereksinim düzeyleri sıralanmıştır. OPERA-B ve alt ölçekler OPERA-B Sİ ve OPERA-B STD için ham puanlar ve dönüşüm örneği Tablo 3.7’de yer almaktadır.

Tablo 3.7. OPERA-B Kesim Puanları ve Karar Çizelgesi

Ölçekler	Yüksek Risk	Orta Risk	Düşük Risk	Risk Yok
OPERA B	0-27	28-58	59-64.5	≥65.0
DSM-5-TR	Düzyey 3	Düzyey 2	Düzyey 1	
OPERA-B Sİ	0-18	19-45	46-55	
OPERA-B STD	0-7	8-14	15	

Destek gereksinimleri, DSM-5-TR içerisinde yer alan bireyin hali hazırda ne kadar desteğe gereksinim duyduğunu ifade eder. Düzeyler DSM-5-TR içerisinde şöyle ifade edilmektedir: Düzey 1: “Destek gerektiren”, Düzey 2: Ciddi destek gerektiren” ve Düzey 3 “Çok ciddi düzeyde destek gerektiren”. OPERA-B destek gereksiniminin sosyal iletişim ve sınırlı, tekrarlayıcı davranış başlıkları ile uyumlu olacak şekilde sınıflandırılmasına imkân vermektedir.

OPERA-P

OPERA-P, DSM-5-TR (2022) tanı kriterleri ile uyumlu olacak şekilde iki alt ölçekten oluşmaktadır. OPERA-P performans maddelerinin değerlendirildiği puan aralığı 0-22 olan 22 maddelik bir araçtır. Bazı maddelerde 0.5 puan alınabilmektedir. Düşük puanlar OSB risk ile ilişkilidir. OPERA-P, 8-12 dakikalık performansa dayalı ve OSB belirtilerinin ölçüldüğü materyallerle tamamlanmaktadır. Uygulama sonunda ters maddeler web sistemi üzerinden dönüştürülmektedir.

Ortam

Performansa dayalı değerlendirmenin çevresel uyaranların sınırlı düzeyde olduğu bir ortamda gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Tercihen bir odada uzman, çocuk ve ebeveyn/ebeveynler bulunabilmektedir. Oturumdan önce ebeveynler süreç hakkında bilgilendirilir. Ortamın genel özellikleri şunlardır:

- Ortamda dikkat dağıtıcı materyal/oyuncaklar bulunmamalıdır.

- Değerlendirme araçları uzman kontrolünde olmalı ve madde sıralarına göre çıkarılmalıdır.
- Uzman maddelerden sonra veya oturumdan sonra araç gereçler ile çocuğun kısa süreli etkileşimine izin verebilir.

Değerlendirmede Basamakları

Performans değerlendirmesinde klinik ortamda değerlendirme yapılır. Odada tercihen en az üç sandalye, bir masa, halı bulunmalıdır. Masa ve sandalye çocuğun boyuna uygun olmalıdır. Ortamda değerlendirme materyalleri dışında dikkat dağıtıcı unsurlar bulundurulmamalıdır. Değerlendirme sırasında çocuğun ilgisini çekebilecek ve takıntı geliştirebileceği araçlar ortadan kaldırılmalıdır. Yine değerlendirme esnasında çocuğun rahat etmesi için anne ile iş birliği yapılmalı ve çocuk ile yakınlık kurmasına imkân verilmelidir.

Çocuktan beklenen tepkiler üç türdür:

- **Geçer:** Geçer puan için çocuğun tanımlanan davranış veya davranışları sergilemesi gerekir. Geçer puanlar, her zaman puan değerlendirme tablosunda beyaz kısımda olmalıdır. Her geçer madde 1 puandır. Bazı maddeler (Örn. Madde 1) için yarım puan alınabilmektedir. Aşamalı olan maddeler için 0.5 veya 1 puan örnekleri yer almaktadır. Toplamda her maddeden alınacak puanın 1 olduğu unutulmamalıdır. Alınan yarım puanlar geçer olarak kabul edilir. Puan çizelgesine 0.5 olarak yazılır. Geçer puanı için her zaman beyaz bölge işaretlenmelidir.
- **Kalır:** Kalır puan için çocuğun “geçer” davranışların dışında bir davranış sergiliyor olması gerekir. Kalır puanı için her zaman değerlendirme tablosunda gri kısımda yer alan davranış/davranışlar gözlenmelidir. Kalır maddeler 0 puandır. Kalır puanları değerlendirmede gri bölgede yer alır.
- **Ret:** Bu durum, çocuğun değerlendirme için asgari şartları gerektiren ön koşul davranışları sergilememesi anlamına gelir. Örneğin dikkatini yöneltmeme, ebeveyninden kopamama veya herhangi bir nesneye takıntı geliştirme bu davranışlar arasındadır. Çocuğun üç maddeden ret alması değerlendirmenin tamamlanamaması anlamına gelir. Ret alan değerlendirme maddeleri oturum sonunda tekrar değerlendirilebilir. Üçten daha az ret maddesi için puan sıfır olarak değerlendirilir.

Maddelerin değerlendirme sırasında dikkat edilmesi gereken unsurlar

Maddeler değerlendirilirken bazılarının oturum başlangıcı, sonu veya maddelerin birbirinin hemen ardından değerlendirilmesi gibi bazı şartlar bulunmaktadır. Aşağıdaki maddeler için bu özel durumlara dikkat edilir:

- 4. maddeden hemen sonra 5. madde değerlendirilir.

- 18., 19. ve 20. maddeler sıra ile değerlendirilir.
- 5., 6., 7., 10., 13., 14., 15., 17., 19. ve 21. maddelerde oturum sırasındaki davranışlar da dikkate alınır.
- 14. ve 21. maddelerde uzman kanaatine göre puanlama yapılır.
- 11., 12. ve 22. maddeler ters maddelerdir. Puanları terse çevrilir. Tersine çevirme işlemi sistem tarafından otomatik yapılmaktadır.

OPERA-P, uygulaması standart ve yapılandırılmış bir değerlendirme aracıdır. Araç içerisinde maddelerin uygulama sırası dikkat çekicilik, olası olumsuz tepki gelişimi, doğal bağlamda gerçekleşme ihtimali gibi değişkenler göz önüne alınarak hazırlanmıştır. Bu nedenle uygulama sırasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Aşağıdaki Tablo 3.8’de maddelerin uygulama sırası yer almaktadır.

Tablo 3.8. OPERA-P Maddelerinin Uygulama Sırası

Maddeler	Puan	Geçer	Kalır	Ret
1. İsmine tepki verir.				
2. Sosyal farkındalığa sahiptir.				
3. Sözel yönergelere uyar.				
4. Hareketli nesneleri göz ile takip eder.				
5. Bakış ve davranışları ile ilgi paylaşımında bulunur.				
6. İşlevsel oyun oynar.				
7. Sembolik/hayali oyun oynar.				
8. Oyun sırasında sıra alır.				
9. Yetişkinden uygun şekilde nesne ister.				
10. Taklit eder.				
11. Aynılıkta ısrar eder.				
12. Gündelik yaşamda yer alan bazı seslere olumsuz tepki verir.				
13. Sosyal gülümseme sergiler.				
14. İnsanlara nesnelerden daha fazla ilgi gösterir.				
15. Göz kontağı kurar.				
16. Vücut farkındalığına sahiptir.				
17. Ses, sözcük veya cümle üretir.				
18. Ortak dikkate katılır.				
19. İşaret eder.				
20. Jest kullanır.				
21. Etkinliklere katılımı kolaydır.				
22. Tekrarlayıcı motor davranışlar ve atipik hareketler sergiler.				
TOPLAM				

* Koyu maddeler ters maddelerdir. Puanlama aşamasında puanlar ters çevrilir. Tersine çevirme işlemini sistem otomatik olarak yapar.

Yönerge

OPERA-P uygulaması, uygun bir ortamda tercihen masada veya yerde yapılır. Ortam uyaranlardan arındırılmalı ve çocuğun dikkatini dağıtacak unsurlar ortadan kaldırılmalıdır. Olası davranışlar OPERA-P formu içerisinde yer almaktadır. Uygulama sırasında beyaz kısımda davranış gözlemlendiğinde puanlama yapılır, gri kısımda davranış gözlemlendiğinde puan 0 olarak işaretlenir. Örnek değerlendirme maddesi Tablo 3.9'da yer almaktadır.

Tablo 3.9. Örnek OPERA-P Maddesi

1. İsmine tepki verir. <u>Materyal</u> Materyal gerekmez. <u>Uygulama</u> Uygulamacı çocuğun 90 derece açı ile 1-1,5 metre solunda veya sağında bulunur. Çocuk herhangi bir nesne/oyun/kişi ile meşgulken ismi ile seslenir. Bu madde 3 kere tekrarlanır. Eğer çocuk uzman ile göz kontağı kurar/yüzüne bakar ise uzman çocuğun bağlam ile ilgili kısa bir yorum yapar. İsmine tepki için süre 5 saniyedir. <u>Puanlama kriterleri</u> Değerlendirme üç kere tekrarlanırsınız. Geçer kriteri 3/2'dir. Eğer iki denemede geçer puanı alınyısa diğer deneme yapılmaz.						
Puan: 1 <i>GEÇER puanı: Çocuğun ismi söylendikten sonra yüzünü uzmana dönerek göz kontağı kurması</i>						
GEÇER puanı örnekleri: Uzmana yüzünü çevirmesi (Sesletim, sözcük, soru, göz kontağı vb. eşlik edebilir)				BAŞARISIZ puanı örnekleri: Bakmadan sesletim/sözcük Etkinliğe devam etme		
	Deneme 1		Deneme 2		Deneme 3	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Uzmanın yüzüne bakma						
Göz kontağı kurma						
Ebeveyne bakma						
Sesi arama						
Bakmadan sesletim/sözcük						
Etkinliğe devam etme						
Yukarıdakilerden hiçbiri						
Madde Kararı: GEÇER KALIR RET						

Puanların Elde Edilmesi ve Kesim Puanları

OPERA-P formları ile elde edilen puanlar her zaman opera web sitesine işlenir. Alınan puanlara göre yapılan analizler neticesinde standart puanlar üzerinden kesim puanları belirlenmiştir. DSM-5-TR tanı kriterlerine göre ise destek gereksinimi düzeyine göre bir sınıflandırma yapılmaktadır. Belirlenen gereksinim düzeyleri sıralanmıştır. OPERA-P ve alt ölçekler OPERA-P Sİ ve OPERA-P STD için ham puanlar ve dönüşüm örneği şöyledir:

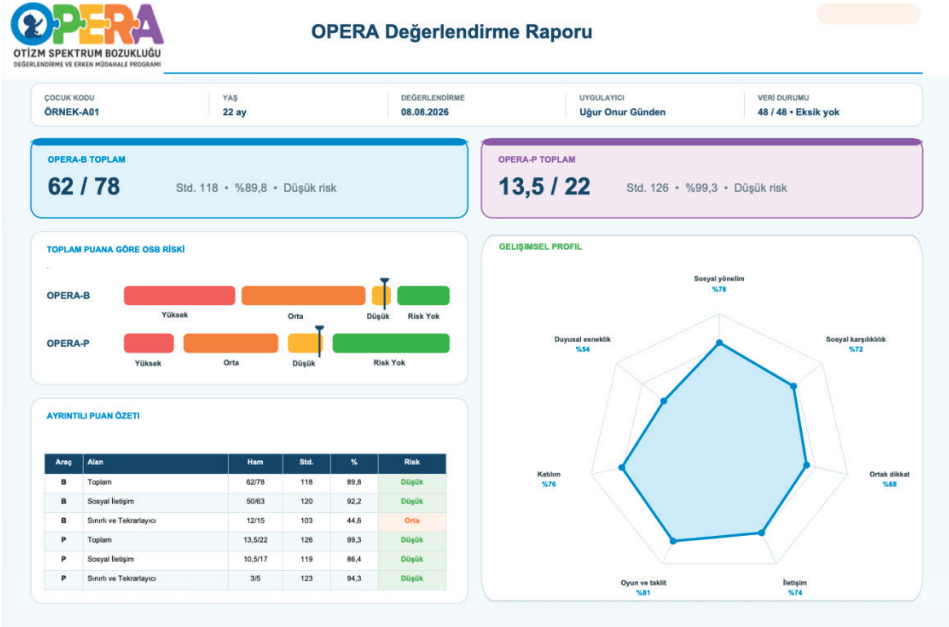
Tablo 3.10. OPERA-P Kesim Puanları ve Karar Çizelgesi

Ölçekler	Yüksek Risk	Orta Risk	Düşük Risk	Risk Yok
OPERA-P	0.0-3.5	4.0-10.5	11.0-13.75	≥14.0
DSM-5-TR Alanlar	Düzy 3 Yüksek	Düzy 2 Orta	Düzy 1 Hafif	
OPERA-P Sİ	0.0-2.0	2.5-9.5	10.0-12.5	
OPERA-P STD	0.0	0.5-2.0	2.5-3.0	

Destek gereksinimleri, DSM-5-TR içerisinde yer alan bireyin hali hazırda ne kadar desteğe gereksinim duyduğunu ifade eder. Düzeyler DSM-5-TR içerisinde şöyle ifade edilmektedir: Düzey 1: “Destek gerektiren”, Düzey 2: Ciddi destek gerektiren” ve Düzey 3 “Çok ciddi düzeyde destek gerektiren”. OPERA-P destek gereksinimin sosyal iletişim ve sınırlı, tekrarlayıcı davranış başlıkları ile uyumlu olacak şekilde sınıflandırılmasına imkân vermektedir.

Puanların Sisteme Girilmesi

OPERA-B ve OPERA-P sonucunda elde edilen puanlar her öğrenci için bireysel olarak sisteme girilir. Ters maddeler için herhangi bir puan değişikliği yapılmaz. Girilen verilere göre sistem norm grubu ile karşılaştırma yapar ve OSB riskini belirler. Ayrıca OPERA-B ve OPERA-P arasında uyuma yüzdesi hesaplanır. Böylece ebeveyn/uzman tarafından gözlenen ve gerçek performans arasında varsa bir makas ortaya çıkar. Yine değerlendirme sonuçlarına göre YZ destekli profil belirlenir. Zaman içerisindeki değişim tekrarlı ölçümlerle elde edilir. Şekil 3.2’de rapor örneği yer almaktadır.



Şekil 3.2. OPERA Rapor Örneği

Sertifika Süreci

Modül 1: Değerlendirme sertifikası, katılımcının OPERA değerlendirme sistemi-nin kuramsal temelleri, standart uygulama ilkeleri, puanlama kuralları ve dijital raporlama süreçlerine ilişkin yeterliliğini göstermektedir. Sertifikasyon süreci; kuramsal eğitimlerin tamamlanması, bilgi değerlendirme sınavında başarılı olunması, standart video örnekleri üzerinden gerçekleştirilen puanlama uygulamalarında belirlenen doğruluk düzeyine ulaşılması ve bağımsız olarak değerlendirilen bir uygulama videosunda referans puanlayıcılarla en az %90 puanlayıcılar arası uyum sağlanması esasına dayanmaktadır. İlk değerlendirmede yeterli uyuma ulaşamayan katılımcılar, geri bildirim olarak yeniden değerlendirme sürecine katılabilir; gerekli durumlarda grup süpervizyonları ve vaka tartışmaları ile uygulama becerileri desteklenir. Tüm yeterlilik ölçütlerini başarıyla tamamlayan katılımcılar OPERA Değerlendirme sertifikasını almaya hak kazanır ve OPERA değerlendirme sistemini standart uygulama ilkelerine uygun olarak kullanma yetkisi elde ederler. Sertifika, düzenlendiği tarihten itibaren üç yıl süreyle geçerlidir. Sertifikanın yenilenebilmesi için uygulayıcıların güncelleme eğitimlerine katılması ve OPERA tarafından belirlenen yeniden yeterlilik ölçütlerini karşılaması beklenmektedir. Bu yapı, tüm uygulayıcıların güncel bilgi ve becerilerini korumasını sağlayarak OPERA değerlendirme sisteminin güvenilirliğini, standardizasyonunu ve sürdürülebilirliğini desteklemeyi amaçlamaktadır.

KAYNAKÇA

- American Psychiatric Association (APA). (2022). *Diagnostic and Statistical Manual Text Revision* (5th ed.). American Psychiatric Association.
- Bishop, S. L., Luyster, R., Richler, J., & Lord, C. (2008). Diagnostic Assessment. In K. Chawarska, A. Klin, & F. R. Volkmar (Eds.), *Autism spectrum disorders in infants and toddlers: Diagnosis, assessment, and treatment* (pp. 23–49). Guilford Press New York, NY.
- Bong, G., Kim, J., Hong, Y., Yoon, N., Sunwoo, H., Jang, J. Y., Oh, M., Lee, K., Jung, S., & Yoo, H. J. (2019). The feasibility and validity of autism spectrum disorder screening instrument: behavior development screening for toddlers (BeDevel)—A pilot study. *Autism Research*, 12(7), 1112–1128. <https://doi.org/10.1002/aur.2117>
- Bryson, S. E., Zwaigenbaum, L., McDermott, C., Rombough, V., & Brian, J. (2008). The Autism Observation Scale for Infants: scale development and reliability data. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(4), 731–738. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0440-y>
- Campbell, J. M., Scheil, K. A., & Hammond, R. K. (2016). Screening methods. In J. L. Matson (Ed.), *Handbook of assessment and diagnosis of autism spectrum disorder* (p. 479). Springer.
- CDC. (2025). *Community Report: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network*.
- Choueiri, R., & Wagner, S. (2015). A new interactive screening test for autism spectrum disorders in toddlers. *The Journal of Pediatrics*, 167(2), 460–466. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.05.029>
- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2009). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement* (7th ed.). McGraw-Hill.
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). Sage publications.
- Diken, İbrahim H, Ardiç, A., Diken, Ö., & Gilliam, J. E. (2012). Exploring the Validity and Reliability of Turkish Version of Gilliam Autism Rating Scale-2: Turkish Standardization Study. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 37(166), 318–328. <https://doi.org/10.15390/ES.2012.1097>
- Dow, D., Day, T. N., Kutta, T. J., Nottke, C., & Wetherby, A. M. (2020). Screening for autism spectrum disorder in a naturalistic home setting using the systematic observation of red flags (SORF) at 18–24 months. *Autism Research*, 13(1), 122–133. <https://doi.org/10.1002/aur.2226>
- Erkuş, A., & Selvi, H. (2019). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme III: Ölçek Uyarlama ve “Norm” Geliştirme*. PEGEM Akademi.
- Günden, U. O., & Diken, İ. H. (2025). Otizm Spektrum Bozukluğu: Tarama, Tanılama ve Gelişimsel Değerlendirme. In İ. H. Diken (Ed.), *Erken Çocuklukta Otizm Spektrum Bozukluğu: Temel Bilgiler* (3rd ed., pp. 163–200). Pegem Akademi.
- Günden, Uğur Onur, & Ardiç, A. (2022). OSB Değerlendirme: DSM ve ICD’de OSB Tanı Ölçütleri. In V. Aksoy (Ed.), *Otizm Spektrum Bozukluğunda Değerlendirme* (pp. 55–97). Vize Akademik.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage.
- Hyman, S. L., Levy, S. E., & Myers, S. M. (2020). Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. *Pediatrics*, 145(1), 1–64. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3447>

- Ibañez, Lisa V., Stone, W. L., & Coonrod, E. E. (2014). Screening for autism in young children. In Fred R. Volkmar, S. J. Rogers, R. Paul, & K. A. Pelphrey (Eds.), *Handbook of Autism And Pervasive Developmental Disorders, Diagnosis, Development, and Brain Mechanisms* (4th ed., pp. 585–608). John Wiley & Sons.
- İncekaş Gassaloğlu, S., Baykara, B., Avcı, S., & Demiral, Y. (2016). Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 27(4), 266–274. <https://doi.org/10.5080/u11197>
- ITC Guidelines for Translating and Adapting Tests (Second Edition). (2018). *International Journal of Testing*, 18(2), 101–134. <https://doi.org/10.1080/15305058.2017.1398166>
- Lord, C., Brugha, T. S., Charman, T., Cusack, J., Dumas, G., Frazier, T., Jones, E. J. H., Jones, R. M., Pickles, A., & State, M. W. (2020). Autism spectrum disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1), 1–23. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0138-4>
- Oner, O., & Munir, K. M. (2020). Modified Checklist for Autism in Toddlers Revised (MCHAT-R/F) in an Urban Metropolitan Sample of Young Children in Turkey. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50, 3312–3319. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04160-4>
- Stone, W. L., Coonrod, E. E., & Ousley, O. Y. (2000). Brief report: screening tool for autism in two-year-olds (STAT): development and preliminary data. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(6), 607. <https://doi.org/10.1023/A:1005647629002>
- Yıkgeç, A. (2005). A validity study of the Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT) on a Turkish sample. In *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Boğaziçi Üniversitesi.
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., & Garon, N. (2013). Early identification of autism spectrum disorders. *Behavioural Brain Research*, 251, 133–146. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2013.04.004>

