

**T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI**

**DAVRANIŞSAL İNHİBİSYON ANKETİ'NİN EBEVEYN FORMUNUN 3-7 YAŞ
ÇOCUKLARI İÇİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE
GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

DR. SALİHA KILINÇ

UZMANLIK TEZİ

KONYA, 2020



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

DAVRANIŞSAL İNHİBİSYON ANKETİ'NİN EBEVEYN FORMUNUN 3-7 YAŞ
ÇOCUKLARI İÇİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK
ÇALIŞMASI

DR. SALİHA KILINÇ

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN: PROF. DR. AYHAN BİLGİÇ

KONYA, 2020

TEŞEKKÜR

Tez danışmanım olarak istediğim tez konusu farklı bir metodoloji gerektirmesine rağmen hoşgörüyü kabul ederek tez sürecimin en başından sonuna kadar beni sabırla ve akademik birikimiyle destekleyen; çalışkanlığı ve bilimsel yaklaşımını her zaman örnek alacağım, objektif ve bütünsel hekimlik nosyonu kazanmamı sağlayan, değerli hocam Prof. Dr. Ayhan BİLGİÇ'e; uzmanlık eğitimim süresince yardımlarını, desteklerini, bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen değerli hocalarım Doç. Dr. Ömer Faruk AKÇA ve Öğr. Üyesi Dr. Semih Erden'e; erişkin psikiyatri rotasyonum süresince bilgilerini ve yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Rahim Kucur, Prof. Dr. Nazmiye Kaya ve Prof. Dr. Faruk Uğuz olmak üzere erişkin psikiyatrisi kliniğinde görev yapan tüm hocalarıma; Çocuk Nöroloji rotasyonum sırasında bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım Prof. Dr. Hüseyin Çaksen hocama; asistanlık eğitimimin son zamanlarında kendileri ile yakın olma fırsatını yakaladığım, sevgili arkadaşlarım Betül Akbaş İleri ve Ebru Sağlam Baskın'a, psikolog arkadaşlarıma, personelize, çalışmama katılmayı kabul eden ebeveynlere ve onlara ulaşmamı sağlayan okul müdürü ve öğretmenlerine; uzmanlık eğitimi sürecimin önemli bir ögesi olan değerli hastalarım ve ailelerine, hayatımın her anında olduğu gibi asistanlık ve tez sürecimde de sabır ve sonsuz sevgileriyle yanımda olan sevgili anneme, babama, kardeşimlerim Ayşe ve Beyza'ya, benim için her an her türlü desteğe hazır bulunan sevgili eşim Muhammed'e ve hayatımı olduğundan daha keyifli hale getiren ilham kaynaklarım oğlum Kerem ve kızım Beren'e tüm kalbimle teşekkür ederim.

Konya, 2020

Dr. Saliha Kılınç

ÖZET

DAVRANIŞSAL İNHİBİSYON ANKETİ'NİN EBEVEYN FORMUNUN 3-7 YAŞ ÇOCUKLARI İÇİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

SALIHA KILINÇ, UZMANLIK TEZİ, KONYA 2020

Amaç: Bu çalışmada Davranışsal İnhibisyon Anketi-DİA (Behavioral Inhibition Questionnaire-BIQ) ebeveyn formunun 3-7 yaş çocukları için Türkçe'ye uyarlanması ile geçerlik ve güvenilirliğinin tespit edilmesi ve ülkemizde kullanıma sunulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma grubuna yerel popülasyondan 3-7 yaş çocukları için ölçekleri dolduran 250 tane anne veya baba dahil edilmiştir. Anaokulu ve ilkokul düzeyindeki üç okula gidilmiş, öğrencinin kendisi ya da kardeşleri için doldurulmak üzere ölçekler anne ve babalara ulaştırılmış ve sonrasında toplanmıştır. Ebeveynlerden; sosyodemografik veri formu, Davranışsal İnhibisyon Anketi (Behavioral Inhibition Questionnaire) dışında örtüşürücü ve ayrıştırıcı geçerlilik analizlerinin yapılabilmesi için ebeveyn bildirimine dayalı bir mizaç ölçeği olan Çocuk Davranış Listesi kısa formunu (ÇDL) ve Güçler ve Güçlükler Anketi (GGA) anne-baba formunu doldurmaları istenmiştir.

Bulgular: Güvenirlik değerlendirme sonuçlarında; DİA total Cronbach α değeri 0,92 olarak yüksek derecede güvenilir bulunmuştur. DİA'nin alt ölçeklerinin iç tutarlılıkları ise faktör analizleriyle desteklenemediği için bazı maddeleri ölçek dışı bırakılan performans ($\alpha= 0,69$) ve fiziksel zorluk içeren aktiviteler ($\alpha= 0,19$) ölçekleri hariç, 0,81'dan 0,87'e değişen α değerleriyle yüksek derecede güvenilir bulunmuştur. Geçerlik değerlendirme sonuçlarında ise DİA'nin doğrulayıcı faktör analizinde ikinci düzey 2 ana faktör, üçüncü düzey tek majör faktörde toplanan beş faktörlü bir yapı geçerliğine sahip olduğu gösterilmiştir (RMSEA=0,032, RMR=0,153, CFI=0,978, GFI=0,915, TLI=0,970). Ölçek toplamı ile en yüksek korelasyonlar ana ölçekler olan sosyal yenilikler ($r=0,926$, $p<0,001$) ve durumsal yenilikler ($r=0,928$, $p<0,001$) arasında bulunurken alt ölçeklerden akranlar ($r=0,848$, $p<0,001$) ve yeni durumlar ($r=0,898$, $p<0,001$) da benzer şekilde çok yüksek bir korelasyon göstermiştir. Toplamla en düşük korelasyon ise fiziksel zorluk içeren aktiviteler ölçeği için saptanmakla beraber bu alt ölçek dahi orta düzeyde ilişki göstermiştir ($r=0,454$, $p<0,001$). ÇDL utangaçlık ve GGA içe atım ölçekleriyle ile istatistiksel olarak anlamlı orta

düzeyde pozitif korelasyonlarla belirlenen iyi bir örtüşürücü geçerlik saptanmıştır. ÇDL dürtüsellik, gülümseme-kahkaha, GGA olumlu sosyal davranışlar ölçekleriyle istatistiksel anlamlı zayıf-orta derecede saptanan negatif korelasyonlar ve GGA dışavurum alt ölçeğiyle istatistiksel anlamlı herhangi bir korelasyon bulunamayışı ise yeterli bir ayırıştırıcı geçerliğe sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuç: DİA Ebeveyn Formu Türkçe versiyonunun 3-7 yaş çocuklarda iyi düzeyde geçerli ve güvenilir bir gereç olduğunu destekleyen bulgular elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: davranışsal inhibisyon anketi (DİA), ebeveyn, geçerlik, güvenilirlik



ABSTRACT

EVALUATION OF VALIDITY AND RELIABILITY OF BEHAVIORAL INHIBITION QUESTIONNAIRE (BIQ) PARENT FORM TURKISH VERSION FOR 3-7 AGED CHILDREN

SALIHA KILINC, THESIS, KONYA 2020

Objective: In the present study, we aimed to examine reliability and validity of the Turkish version of BIQ parent form among children aged 3 to 7 years.

Method: Two hundred fifty mothers or fathers of 3-7 aged children were recruited from non-clinical population to collect responses to the questionnaires. We went to three school at preschool or elementary grade for the purpose of providing the questionnaires filled about the student and/or his/her little sisters and brothers by their parents, questionnaires sent out to parents and then gathered. Parents were asked for filling sociodemographic data form, BIQ parent form also Children Behavior Questionnaire (CBQ) and Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) parent form in order to perform convergent and divergent validity analyses.

Results: As a result of reliability analysis, BIQ total Cronbach alfa coefficient was determined 0,92 with strong reliability. The internal consistency coefficients for BIQ subscales were shown also strong reliability with alphas ranged between 0,81 to 0,87 except for the performance ($\alpha=0,69$) and physical challenges ($\alpha=0,19$) subscales of which some items were excluded due to item-total correlations and confirmatory factor analysis results. In the validity assesment analyses; confirmatory factor analysis demonstrated that BIQ has a construct validity with five factors loaded on the two second order main factors and one third order final factor (RMSEA=0,032, RMR=0,153, CFI=0,978, GFI=0,915, TLI=0,970). While the strongest correlations with the overall BIQ score were found for two main subscales; inhibition to social novelties ($r=0,926$, $p<0,001$) and situational novelties ($r=0,928$, $p<0,001$), similarly peers ($r=0,848$, $p<0,001$) and new situations ($r=0,898$, $p<0,001$) subscales had strong correlations with the overall BIQ score. The weakest correlation with overall BIQ score was observed for physical challenges subscale although even this subscale displayed moderate association ($r=0,454$, $p<0,001$). A good convergent validity was determined accompanied by significant moderate positive correlations with CBQ shyness and SDQ internalising scales. An adequate divergent

validity also was demonstrated based on significant positive mild to moderate correlations with CBQ impulsivity, CBQ smiling/laugh, SDQ prosocial scales and non-significant correlation with SDQ externalising scale.

Conclusion: Through this study we demonstrated that the Turkish version of the BIQ parent form is an effective tool with good reliability and validity among 3-7 aged children.

Keywords: behavioral inhibition questionnaire (BIQ), parent, validity, reliability



İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. MİZAÇ.....	2
2.1.1. Tanım ve Tarihçe.....	2
2.1.2. Çocuklar İçin Geliştirilen Modern Mizaç Modelleri.....	5
2.1.2.1. Temel Bilgiler ve Mizaç ile Kişiliğin Kavramsal Ayrımı.....	6
2.1.2.2. Alexander Thomas ve Stella Chess'in Modeli.....	7
2.1.2.3. Mary Rothbart'ın Modeli.....	8
2.1.2.4. Jerome Kagan'ın Modeli.....	8
2.1.3. Mizacın Biyolojik Temelleri.....	9
2.1.4. Mizaç Gelişiminde Bağlamın Etkisi.....	12
2.1.5. Temel Mizaçsal Özellikler.....	13
2.1.5.1. Aktivite Seviyesi.....	13
2.1.5.2. Olumlu Duygulanım.....	14
2.1.5.3. Olumsuz Duygulanım.....	14
2.1.5.4. Dikkat/Sebat Etme.....	15
2.1.5.5. Algısal Hassasiyet.....	15
2.2. TEMEL BİR MİZAÇSAL ÖZELLİK: DAVRANIŞSAL İNHİBİSYON.....	16
2.2.1. Teorik Temelleri ve Tarihçesi.....	16
2.2.2. Dİ'nin Nöral Temeli.....	18
2.2.2.1. Dİ'de Beyin Fonksiyonları.....	19
2.2.2.1.1. Amigdala ve Hipokampus.....	21
2.2.2.1.2. Prefrontal Korteks.....	22
2.2.2.1.3. Bazal Gangliyonlar.....	23
2.2.2.1.4. Serebellum.....	25
2.2.2.2. Dİ'de Beyin Yapısı.....	25
2.2.2.2.1. Amigdala.....	25
2.2.2.2.2. Orbitofrontal Korteks.....	26

2.2.2.2.3. Bazal Gangliyonlar.....	26
2.2.3. Dİ'nin Genetik Temeli.....	26
2.2.3.1. Serotonin Taşıyıcı Gen (SERT).....	27
2.2.3.2. Dopamin Taşıyıcı Gen (DAT).....	27
2.2.3.3. Dopamin Reseptör 4 Geni (DRD4).....	27
2.2.3.4. Glutamik Asit Dekarboksilaz Geni (GAD).....	28
2.2.3.5. Kortikotropin Salıverici Hormon Geni (CRH).....	28
2.2.3.6. CRH Reseptör 1 Geni (CRHR1).....	28
2.2.3.7. Diğer Aday Genler.....	28
2.2.4. Dİ Gelişiminde ve Seyrinde Bağlamın Etkisi.....	29
2.2.5. Dİ ve Psikopatoloji.....	31
2.2.6. Erken Çocukluk Döneminde Dİ Üzerinden İçer Atım Problemlerinin Önlenmesine Yönelik Uygulanan Koruyucu Müdahaleler.....	35
2.2.7. Dİ'nin Değerlendirilmesi.....	37
2.2.7.1. Gözlemsel Ölçümler.....	38
2.2.7.2. Bakımveren ve Öğretmen Bildirimine Dayalı Ölçekler.....	41
2.2.7.3. Ölçme Yöntemlerinin Avantajları ve Dezavantajları.....	42
3. YÖNTEM VE ARAÇLAR.....	45
3.1. ÖRNEKLEM.....	45
3.2. YÖNTEM.....	45
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	46
3.3.1. Sosyodemografik Veri Formu.....	46
3.3.2. Davranışsal İnhibisyon Anketi Ebeveyn Formu (DİA).....	46
3.3.3. Çocuk Davranış Listesi.....	47
3.3.4. Güçler ve Güçlükler Anketi.....	47
3.4. ÇEVİRİ ÇALIŞMASI.....	47
3.5. ETİK.....	48
3.6. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRİLMESİ.....	48
4. BULGULAR.....	49
4.1. Sosyodemografik veriler.....	49

4.2. DİA Puanlarında Yaş, Cinsiyet ve İşaretleyen Kişiyeye Bağlı Farklılıklar.....	50
4.3. DİA Türkçe Formu Güvenirlik Bulguları.....	53
4.4. DİA Türkçe Formu Geçerlik Bulguları.....	56
4.5. DİA Türkçe Formu Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları ve Uyum İndeksi Modelleri.....	60
5. TARTIŞMA.....	62
6. SONUÇ.....	72
7. KAYNAKLAR.....	73
8. EKLER.....	98



TABLolar DİZİNİ

- Tablo 1.** Çalışmada Yer Alan Çocukların Cinsiyet Dağılımları
- Tablo 2.** Sosyodemografik Verilerin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri
- Tablo 3.** Anketi Dolduran Anne ve Babaların Eğitim Durumu
- Tablo 4.** Çalışmada Yer Alan Ailelerin Sahip Olduğu Çocuk Sayısı
- Tablo 5.** DİA Ölçek ve Alt Ölçeklerinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri
- Tablo 6.** Cinsiyete Göre DİA Ortalamalarının Karşılaştırılması
- Tablo 7.** İşaretleyen Kişiyeye Göre DİA Ortalamalarının Karşılaştırılması
- Tablo 8.** DİA Toplam ve Alt Ölçeklerinin Yaş ile Korelasyonu
- Tablo 9.** DİA-TR İç Tutarlılık Bulguları
- Tablo 10.** Erişkinler Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri
- Tablo 11.** Akranlar Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri
- Tablo 12.** Yeni Durumlar Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri
- Tablo 13.** Okul Öncesi/Ayrılma Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri
- Tablo 14.** Performans Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri
- Tablo 15.** Fiziksel Zorluk İçeren Aktiviteler Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri
- Tablo 16.** Sosyal Yenilikler Ana Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri
- Tablo 17.** Durumsal Yenilikler Ana Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri
- Tablo 18.** DİA Ölçeklerinin Birbirleriyle Korelasyonları
- Tablo 19.** Örtüştürücü Geçerlik Korelasyonları
- Tablo 20.** Ayrıştırıcı Geçerlik Korelasyonları
- Tablo 21.** Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Tablo 22. DİA Orijinal, Türkçe ve Diğer Dillerdeki Formlarının Cronbach α Katsayılarının Karşılaştırılması

Tablo 23. DİA Orijinal, Türkçe ve Diğer Dillerdeki Formlarının Ortalamalarının Karşılaştırılması



KISALTMA VE SİMGELER DİZİNİ

Dİ: Davranışsal İnhibisyon

DİA: Davranışsal İnhibisyon Anketi

DİA-TR: Davranışsal İnhibisyon Anketi Türkçe Formu

SSS: Santral Sinir Sistemi

NYBÇ: New York Boylamsal Çalışması

OFK: Orbitofrontal Korteks

PFK: Prefrontal Korteks

DLPFK: Dorsolateral Prefrontal Korteks

DMPFK: Dorsomedial Prefrontal Korteks

ASK: Anterior Singulat Korteks

DASK: Dorsal Anterior Singulat Korteks

HPA: Hipotalamo-Pitüiter-Adrenal

5-HTT -SERT: Serotonin Taşıyıcı Gen

5-HTTLPR: Serotonin Taşıyıcı Gen Polimorfizmi

DAT: Dopamin Taşıyıcı Gen

DRD4: Dopamin Reseptör 4

GAD: Glutamik Asit Dekarboksilaz

CRH: Kortikotropin Salıverici Hormon

CRH1R: Kortikotropin Salıverici Hormon Reseptör 1

DA: Dopamin

5-HT: Serotonin

NE: Norepinefrin

EEG: Elektroensefalografi

ERP: Olaya Bağlı Potansiyeller

ERN: Hata İlişkili Negativite

MDB: Major Depresif Bozukluk

MKB: Madde Kullanım Bozuklukları

SAB: Sosyal Anksiyete Bozukluğu

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

fMRG: Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme

NEÜ: Necmettin Erbakan Üniversitesi

CNTNAP2: Kontaktin İlişkili Protein Benzeri-2

SNP: Tek Nükleotid Polimorfizmi

LAB-TAB: Laboratuarsal Mizaç Değerlendirme Bataryası

O-DİÖ: Okul Öncesi Davranışsal İnhibisyon Ölçeği

DİÖ: Davranışsal İnhibisyon Ölçeği

OKB: Obsesif Kompulsif Bozukluk

DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Mizaç; erken bebeklik döneminden itibaren gözlemlenebilen, büyük oranda genetik olarak belirlenmiş, bir bireyin dışındaki daha geniş sosyal dünya ile nasıl etkileşim kuracağını, yaklaşacağını ve tepki göstereceğini etkileyen bir dizi davranışsal eğilimlerdir (Rothbart ve Bates,1998). Davranışsal inhibisyon ise yabancı ya da yeni insanlar, nesnelere, ortamlar ve durumlar karşısında aşırı uyarılmışlık, korkaklık ve çekingenlik göstermeye meyillilik olarak tanımlanan bir mizaç türüdür (Kagan ve ark., 1988).

Davranışsal inhibisyon, bebeklik döneminde yeni durumlara karşı aşırı tepki gösterme ve huzursuzlanma, çocukluk döneminde ise sosyal ortamlarda kendini geri çekme şeklinde gözlemlenir (Kagan ve ark. 1988, Fox ve ark. 2005). Çocukluk döneminde belirgin inhibisyon yaklaşık %10-15 oranında gözlemlenmektedir (Kagan ve ark. 1984). Davranışsal inhibisyon başta sosyal anksiyete bozukluğu olmak üzere ilerleyen dönemde gelişecek anksiyete bozuklukları açısından güçlü bir risk faktörüdür (Perez-Edgar ve Fox 2005, Clauss ve Blackford 2012).

Davranışsal inhibisyonu olanların yaklaşık yarısında ergenlik döneminde anksiyete bozukluğu gelişmemesi ise bu riskin ebeveynlik tutumları, çocuğun bilgi işleme fonksiyonları gibi çeşitli dışsal ve içsel faktörlerce düzenlenebilir olduğu düşündürmüştür (Degnan ve Fox 2007). Bu yüzden davranışsal inhibisyonun erken çocukluk döneminde belirlenmesi ve ebeveynlere gerekli bilgilendirmenin yapılarak koruyucu önerilerin ya da erken müdahalelerin yapılması ilerleyen dönemde ortaya çıkacak riskleri azaltmak açısından oldukça önemli gözükmektedir (Rapee ve ark. 2005).

Davranışsal inhibisyon bugüne kadar klasik olarak laboratuvar prosedürleri ile değerlendirilmiştir; bu prosedürlerde çocuğun çeşitli sosyal (yabancı yetişkin ya da yaşıt) ve sosyal olmayan (siyah kutu, robot, yeni bilgisayar oyunu) uyaranlara maruz bırakılarak konuşması, gülümsemesi, bakması ve tepkiye geçme süresi gibi davranışsal gözlemleri yapılmıştır. Fakat bu gözlemsel yöntemler oldukça pahalı ve zaman alan yöntemlerdir. Ayrıca bu yöntemler içinde herhangi biri altın standart olarak kabul edilmemiştir ve gözlem protokolleri laboratuvarlar arası oldukça değişkenlik göstermektedir (Rothbart ve Bates 2006). Ankete dayalı ölçümler ise uygulaması kolay ve ucuz olması, bu şekilde toplum taramasına olanak sağlaması ve laboratuvar ortamındaki kısıtlı gözlem yerine gerçek hayattaki çocuğun daha uzun zamana yayılan durumuyla ilgili bilgi vermesi sebebi ile daha avantajlı olabilir (Mangelsdorf ve ark., 2000). Fakat çeşitli mizaç özelliklerini

birarada değerlendirmekten ziyade sadece davranışsal inhibisyonu değerlendirmeye yönelik çok az sayıda ankete dayalı ölçme aracı vardır.

Literatürde en çok üstünde durulan ölçekler ise Behavioral Inhibition Scale-BIS (Davranışsal İnhibisyon Ölçeği; Muris, Meesters ve Spinder 2003) ve Behavioral Inhibition Questionnaire-BIQ (Davranışsal İnhibisyon Anketi-DİA; Bishop, Spence ve McDonald 2003) olmak üzere iki tanedir. BIS ölçeği sosyal olmayan durumlardaki inhibe davranışları değerlendirmemektedir ve dolayısıyla davranışsal inhibisyonun tüm yönleriyle ölçülmesini sağlayamamaktadır.

Yakın zamanda klasik gözlemsel yöntemlere tamamlayıcı ya da alternatif olmak üzere geliştirilen Behavioral Inhibition Questionnaire-BIQ (Davranışsal İnhibisyon Anketi-DİA) ise çocuğun sadece sosyal alan değil sosyal alan dışındaki çeşitli alanlarda da davranışsal inhibisyon seviyesini değerlendirmesi açısından bir iyileştirme olarak görülmektedir. Asıl versiyonu 2-6 yaş grubu için geliştirilen ölçeğin ebeveyn ve öğretmen formu olmak üzere iki formu vardır.

Bu çalışmada Behavioral Inhibition Questionnaire-BIQ (Davranışsal İnhibisyon Anketi-DİA) ebeveyn formunun Türkçe'ye kazandırılarak geçerlilik ve güvenilirliğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. MİZAÇ KAVRAMI

2.1.1. Tanım ve Tarihçe

Mizaç terimi, Arapça "mzc", Latince "temperare" sözcük köklerinden türemiştir. Sözcük anlamı karışım ya da karıştırma anlamına gelen bu kelime, birden fazla özelliğin, miktarı bireye özgü değişen oranlarda davranışsal eğilimleri oluşturmak üzere birarada bulunması anlamına gelmektedir.

Neden bazı bebeklerin mutlu iken diğer bebeklerin huzursuz olduğu ya da neden bir bireyin yeni deneyimler yaşabilme isteği ile uçaktan paraşütle atlarken bir başka bireyin rutini tercih edip evde kalıp kitap okumayı sevdiği; bu bireysel farklılıkların sebebinin ne olduğunun yanıtı olan mizaç kavramı ile ilgili sorular yüzyıllardır bilim insanlarının, psikolog ve filozofların zihnini meşgul etmiştir. Hatta Romalı hekim Galen, 2.yüzyıl (M.S. 129-199) gibi erken bir dönemde, insan davranışlarındaki farklılıkların büyük bir kısmının

bireyin mizacıyla açıklanabileceğini öne sürmüştür. Galen mizaç profillerini kavramsal hale getirmede ilk çaba olarak düşünülen, melankolik, sanguin, kolerik ve flegmatik şeklinde 4 farklı birey tipi tanımlamıştır. Melankolik bireyler, aşırı siyah safra etkisinde olup üzölmeye ve korkmaya meyilli; sanguin bireyler aşırı kan etkisinden dolayı sıcakkanlı ve olumlu; kolerik bireyler sarı safra hakimiyetinden dolayı öfkeli ve çabuk etkilenmeyen; flegmatik bireyler ise mukus etkisinde olup kaygısız, rahat ve tembel olarak sınıflandırılmıştır (Kagan, 1994). Galen her ne kadar bu dört mizacı doğuştan gelen özellikler olarak belirlemiş olsada bu mizaçların aynı zamanda dışsal olaylara bağılı olarak değişmeye yatkın olabileceğini de ifade etmiştir (Fox, 2004).

Eski zamanlardaki bu mizaç görüşü hem halkın hem de bilim insanlarının düşüncelerini etkilemiştir. Örneğin Galen'in tipolojik yaklaşımı bazı modern araştırmacılar (örn. Kagan, Snidman, Kahn ve Towsley, 2007) tarafından sahiplenilmiştir. Mizacın biyolojik orijini hakkındaki fikirler yeni nesil araştırmalarla da desteklenmiştir. Ayrıca mizaç, sağlık ve sosyoekolojik durumlar gibi çevresel faktörlerin birbiri ile etkileşim halinde olduğu modern araştırmaların sonuçlarıyla da tutarlılık göstermektedir. Fakat eski görüşler, araştırma bulgularına dayanan daha sofistike ve bilimsellekle ilişkili modern teoriler ve görüşlerle yer değiştirmiştir. Yirminci yüzyılın ilk yarısında mizaç ve kişiliğin teorik ve deneysel incelemeleri, kabaca bireysel özelliklerin benzer geniş çatısı altında yürütölmüştür, çünkü mizaç kişiliğin çekirdeğı ya da bir alt alanı gibi görölmüştür (Allport, 1937; Gesell, 1928). Sonuç olarak pek çok çalışma erişkinlere odaklanmış fakat teorilerini gelişimsel orijinlere ve sosyalizasyon süreçlerine dayanarak oluşturmuşlardır, bu durum da çocuklardaki gelişimsel araştırmalara entelektüel ve metodolojik zemin sağlamıştır.

Köpeklerle olan ufuk açıcı çalışmasını temel alarak Pavlov (1935), santral sinir sistemini (SSS) eksitatör ve inhibitör süreçlere odaklanarak farklı mizaç tipleri için bir temel bir sistem olarak kabul etmiştir. Teorisine göre, bireylerdeki eksitatör ve inhibitör süreçlerin nasıl işlev göreceğı SSS'in güç (bir bireyin yoğun ve uzamış stimölasyon ya da koşullanmış inhibisyona ne ölçüde dayanabildiğı), denge ya da kararlılık (sistemde işlev gören iki özelliğın birbiriyle nasıl etkileştiğı) ve mobilite (çevrede devam edegelen değişikliklere SSS'inin nasıl eşit oranda tepki verebildiğı) özellikleri ile ilişkilidir. Bu özelliklerdeki bireysel farklılıklar mizaç tiplerini belirler (örneğin güçlü, coşkun ve kararsız; güçlü, kararlı ve hayat dolu). Bunlar arasında mizaç araştırmacılarının hala ilgisini çeken zayıf inhibitör yani stresli yaşam olaylarına ve zorlayıcı durumlara özellikle duyarlı bireyleri tanımlayan tiptir. Pavlov'un çalışmasında zayıf inhibitör tipte olan

köpekler rutin dışındaki uyarıcılardan kolayca rahatsız olmuş ve Pavlov'un deneysel nevroz olarak tanımladığı, SSS'indeki inhibitör ve eksitatör sistemler arasındaki dengenin bozulduğunun bir göstergesi olan durumu geliştirmeye daha yatkın olmuşlardır (Pavlov, 1935). Pavlov temel mizaçsal eğilimlerin, kalıtımsal ya da bebeklik döneminden itibaren çeşitli çevresel etkilerce koşullanan özelliğe olduğunu; bir kere oluştuğunda süregelenliğini ve davranış üzerinde uzun vadede devam eden etkileri olduğunu ifade etmiştir. Pavlov'un modelinin çoğu özelliklerinin izleri Jung'un içedönük ve dışadönük kişilik tipolojisinde olduğu gibi diğer tipolojilere de yansımıştır. Jung (1928)'a göre dışadönük bireyler eylem odaklı, psişik enerjilerini (libido) insanlara, nesnelere ve aktivitelere yönlendirmeye meyilliyken; içedönük bireyler düşünce odaklı, enerjilerini fikirler ve hissiyat gibi içsel süreçlere yönlendirmeye meyillidirler. Jung (1928) iki tane rasyonel veya muhakeme işlevi (düşünce ve duygu), iki tane de rasyonel olmayan veya algılanan işleve (his ve ön-sezi) göre 4 tip birey tanımlamıştır. Bu sınıflamayı yaparken de bu özelliklerin, dışadönük ve içedönük bireylerde farklı yollarla, değişen oranlarda ifade edilmesine dikkat çekmiştir. Jung'un teorisi ile ilişkili bir diğer nosyon da kişiye özgü ve özel deneyimleri temsil eden "kişisel bilinçdışı (personal unconscious)"; bilinçdışının davranış ve duygularımızı belirleyen daha derin ve daha temel bir kısmını temsil eden "kollektif bilinçdışı (collective unconscious)" kavramlarıdır. Jung'un arketipler olarak adlandırdığı kollektif bilinçdışı, insanlığın eski tarihinin gizli kalmış hafıza izleri olarak doğuştan itibaren var olan ve genellikle evrensel olarak değişmez bir süreç olarak öne sürülmüştür.

Mizacın psikolojik alandaki ilk kavramsallaştırılma adımı ise, Diamond'un (1957) primatlarla yaptığı ve 4 tane temel mizaçsal özellik olan korkaklık, agresiflik, ilişkiye yatkınlık ve dürtüselliğin; primatlarla insanlar arasında paylaşıldığını öne sürdüğü çalışmasından ilham alan Buss ve Plomin (1975) tarafından atılmıştır (Zentner ve Bates, 2008). Buss ve Plomin (1975), Diamond'un mizaca filogenetik yaklaşımını düzenleyip genişleterek ve orijinal teorilerinde dördüncü bir özellik olarak düşündükleri dürtüselliği faktör analizlerinin desteklememesi üzerine çıkararak duygusallık, aktivite ve sosyalleşme şeklinde tanımladıkları, üç nihai mizaçsal özelliğin kalıtımsal olduğunu ve kişiliğin biyolojik kısmını oluşturduğunu ifade etmişlerdir.

2.1.2. Çocukluk Çağında Mizaca Modern Yaklaşımlar

2.1.2.1. Temel Bilgiler ve Mizaç ile Kişiliğin Kavramsal Ayrımı

Mizaç, bir bebeğin ya da çocuğun, çeşitli bağlamlar boyunca çeşitli uyaranlara tepki verirken sergilediği davranış stili olarak düşünülmüştür. Chess ve Thomas (1986) mizacın davranışın stili (“nasıl” olduğu) olduğunu ifade ederek, Amerika’daki çocuk psikiyatri ve psikoloji camiasına mizaç kavramını tanıtmıştır. Bu tanım, kişilik ile ilgili görüşlere zıt bir konumda yer almıştır. Çünkü kişilik kavramı, bir bireyin düşüncelerinin içeriğini, baş etme biçimlerini, değerlerini ve inanışlarını (“ne” olduğu) kapsamaktadır. Mizaç ve kişiliğin her ne kadar ortak noktaları olsa da bazı temel farklılıklar göstermektedirler (Zentner ve Shiner, 2015). Mizacın, orijin olarak biyolojik (genetik, çevresel ya da her ikisi birden bile olsa) bireysel farklılıkları yansıttığı düşünülmektedir. Kişiliğin ise bireyde; aile, akranlar ve gelişim boyunca karşılaşılan diğer bağlamların meydana getirdiği etkileri temsil ettiği benimsenmiştir. Mizaç çoğunlukla “doğuştan, biyolojik” faktörler ile dile getirilmiştir. Mizaç, yenidoğan döneminde dahi gözlemlenebilen yaşamın erken dönemlerinden itibaren ortaya çıkan ve kendini bebeklik ve okul öncesi dönemdeki davranışlarla farkedilir hale getiren bu yüzden de “doğuştan” ya da maturasyonel olarak düşünülen bir kavramdır (Rothbart, 2011). Diğer taraftan kişilik, yaşamın sonraki yıllarında öğrenilen süreçleri erişkinliğe taşımak üzere sarıp sarmalamak misyonuyla ortaya çıkmaktadır. Mizaçsal farklılıklar, etkisini hayatın erken yıllarında bilişsel ve sosyal gelişim üzerinde göstermektedir. Mizaçsal özellikler kişiliğin zeminini, belki de özünü ya da çekirdeğini teşkil etmektedir. Kişilik özellikleri ise, çocuğun çok sayıda bağlam ve kişiyle etkileşimini kapsamayı gerekli kılacak şekilde öz-saygı ve kendilik imajı ile ilgili olmaktadır. Başlangıçta bu etkileşimler mizaçsal özellikler tarafından yürütülse de çok geçmeden pek çok alanda (sosyal, akademik, fiziksel) oluşan kendilik değeri ve kavramı tarafından modifiye edilerek kişiliğin temelini oluşturmaktadır (Chen ve Schmidt, 2015). Mizaç ve kişilik ayrımındaki bir diğer konu ise aynı mizaçsal eğilimin farklı yaşlarda nasıl ifade edildiğidir. Bu probleme yaklaşmanın bir yolu da “latent” mizaç özelliğinin zaman içerisinde farklı davranışlarla sergileneceğini varsaymaktır. Örneğin 4 aylıkken tanıdık olmayan ya da yeni uyarana yüksek yoğunlukta motor aktivite ve olumsuz duygulanım ile tepki veren bebekler tanımlanmıştır. Bu bebeklerin okul öncesi dönemde davranışsal inhibisyon ve sonraki çocukluk yıllarında ise sosyal olarak geri çekilme göstermeleri daha olasıdır (Fox ve ark., 2005). Fakat belki de aynı bireyi erişkin olarak tanımlayan nevrozizm

kişilik özelliği, kendini değerlendirme konusundaki bilişsel süreçlerin kompleks bir sonucudur. Kişilik içerisindeki mizaç bileşenlerinin daha ileri yaşlarda tanımlanmasının, her ne kadar zor da olsa sağlanabilirse mizaç ve kişilik ayrımını netleştirme konusunda işe yarayacağı düşünülmektedir (Chen ve Schmidt, 2015). İlerleyen kısımlarda, bu ayrım üzerinden gidilerek, yetişkinlerle oluşturulan kişilik modelleri yerine çocukluk çağındaki mizaç modelleri ve sahibi teorisyenler ele alınacaktır.

2.1.2.2. Alexander Thomas ve Stella Chess'in Modeli

Mizaç araştırmalarının canlanmasında yüksek oranda etkisi olan çalışma, Thomas, Chess ve çalışma arkadaşları tarafından yürütülen boylamsal bir araştırma olmuştur (Thomas ve ark., 1963). New York Boylamsal Çalışması (NYBÇ), bebeğin uyku-uyanıklık döngüsü, beslenme davranışları ve dış uyaranlara tepkisini de kapsayan reaktivitesindeki bireyselliğin paternlerine dikkat çekerek; mizaçla ilgilenen araştırmacıların görüşlerinin temelini oluşturmuştur. Çok fazla bilinmese de Thomas ve Chess'in, Herbert Birch ile olan iş birliği kritik bir teorik çerçeve sağlamıştır. Birch, motive davranışta uyaran yoğunluğu ve yaklaşma-geri çekilme tepkilerinin rolünü inceleyen psikobiolog Schneirla'nın çalışma arkadaşı olarak araştırmalar yapmaktaydı (Schneirla, 1959). Birch'in de yardımıyla; Thomas ve Chess gözlemlerini, bebeklik döneminde tanımlanan ilki "kolay", ikincisi "zor" ve üçüncüsü "yavaş ısınan" olmak üzere üç ana mizaç grubunda toplanan dokuz mizaç boyutuna yerleştirerek düzenlemişlerdir. Bu dokuz mizaç boyutu; ritmisite, aktivite seviyesi, yaklaşma-geri çekilme, uyum sağlayabilirlik, tepkilerin duyuşal eşiği, tepkilerin yoğunluğu, duygu durumu, sebat etme ve çelinebilirlik olarak belirlenmiştir. Öngörüler ise bu mizaç gruplarının zaman içinde oldukça yüksek oranda stabil olarak kalacağı yönünde olmuştur (Thomas ve ark., 1970).

Thomas ve Chess aynı zamanda ebeveyn-çocuk etkileşimlerine odaklanmış ve "uyum iyiliği" kavramını kazandırmışlardır (Thomas ve Chess, 1977). Uyum iyiliğini, bebeğin mizacı ve çevresel faktörler (ebeveynlik gibi) arasında uyum gerçekleştiği zaman olumlu gelişimsel sonuçların daha olası olacağı şeklinde açıklamışlardır. Bu bakış açısıyla fitrat-yapı (nature) ve yetiştirme koşulları (nurture) uyumlu bir biçimde iç içe geçtiği zaman adaptif sonuçlar en mümkün hale gelmektedir. Fakat mizaçla bağlam (ebeveynlik tutumları ya da ebeveynin beklentileri) arasında bir çatışma ya da uyumsuzluk söz konusu olduğunda; çocuk davranış problemleri açısından artmış risk altına girmektedir. Thomas ve Chess, mizacın çocuk gelişimini anlamadaki kritik önemini ilk dile getirenler arasında olmuşlardır. Ayrıca

hem ebeveynlere hem de öğretmenlere, bu farklılıkları farkederek, farklı mizaçtan çocukların çeşitli çevresel güçlüklerle uyum sağlamasını desteklemelerini ısrarla önermişlerdir (Thomas ve ark., 1970).

2.1.2.3. Mary Rothbart'ın Modeli

Mizaç aynı zamanda yakınlaşma-geri çekilme sistemleri çerçevesinde motivasyonel terimlerle de kavramsallaştırılmıştır. Türler boyunca yakınlaşma ve geri çekilme davranışları; reaktiviteyi uyarmak için gerekli uyarının yoğunluğuna göre çeşitlilik gösterebilmekte, uyarın çok yoğun olduğunda geri çekilme, daha yavaş ve düşük yoğunlukta olduğunda ise yakınlaşma gelişebilmektedir (Schneirla, 1959). Rothbart bu fikirleri genişletmiştir (Rothbart, 1986). İlk başta kendine mahsus kavramsal bir yaklaşımla reaktivite çalışmalarını, iki kısımdan oluşan bir mizaç sisteminin bir parçası gibi ele alarak benimsemiştir. Erken bebeklik döneminde çocukların primer olarak özellikle de yeni ve yoğun olanlar olmak üzere duyuşal uyarılara reaktivitesinde farklılıklar gösterdiğini öne sürmüştür. Bebeklerdeki reaktiviteyi; tepkiye geçme süresi, tepkinin yoğunluğu ve süresini hem davranışsal hem de fizyolojik olarak ölçerek göstermiştir.

Reaktivitedeki değişkenlikler aynı zamanda bir bebeğin homestazını sürdürme kapasitesini de etkilediği için, bebekler ikinci bir anahtar mizaç bileşeninde daha farklılıklar göstermektedirler. Bu mizaç bileşeni, hayatın ilk yıllarında önemli bireysel değişkenliklerle oluşan kendi kendini sakinleştirebilme ve reaktivitesini regüle edebilme becerisi olarak tanımlanmıştır. Bu yüzden mizacın kendini düzenleyebilme kısmı zaman içerisinde gelişmektedir. Rothbart, Michael Posner ile birlikte çalışarak mizaç, gelişim ve dikkat temelli kendini regüle etme becerilerinin nöral devreleri arasındaki bağlantıyı; dikkati kritik bir noktaya koyarak vurgulamıştır (Rothbart ve ark., 1990; Posner ve Rothbart, 2000). Rothbart bir ucunda reaktivite bir ucunda regülasyon olan süreğen bir yelpaze dahilinde deneyimle olgunlaşan pek çok mizaç özelliği bildirmiştir (Rothbart, 1989). Bu durum özellikle dikkat stratejilerinin zamanla olgunlaşması mekanizması üzerinden bireyin reaktivitesinin süresini, zamanlamasını ve yoğunluğunu düzenleyebilmesi anlamına gelen ve gelişimsel olarak çocuklarda belirgin farklılıklar gösteren regülasyona benzersiz bir önem atfetmiştir (Rueda ve ark., 2004). Yaşamın ilk aylarından sonra bebekler uyarın-güdümlü dışsal olarak reaktif bir dikkat sisteminden, daha istemli bir yürütücü dikkat kontrol sistemine yer değiştirmektedirler (Rothbart ve ark., 1990; Rueda ve ark., 2004). Çocuklar böylece çatışmayı daha kolay çözebilme, dikkatlerini daha esnek kaydırabilme ve daha uygun eyleme geçebilmek için

tepkilerini koşullara uydurabilme, belirli baskın tepkileri, düşünceleri ve duyguları baskılayabilme becerisine yatkın hale gelmektedirler. Rothbart'ın heterotipik bir süreklilik içinde tanımladığı yaşla birlikte olgunlaşan ve çevreyle şekillenen fakat temeldeki biyolojik profili sabit olan interaktif mizaç modeli; üç adet üst düzey mizaç boyutu olan olumsuz duygulanım, dışadönüklük ve çaba gerektiren kontrol özelliklerini içermektedir (Rothbart ve Bates, 2006). Olumsuz duygulanım; rahatsızlığı, korkuyu, kızgınlık/düş kırıklığını, mutsuzluğu ve kolay sakinleştirilememeyi kapsamaktadır. Dışadönüklük; dürtüsellik, aktivite düzeyi, yaklaşım, yüksek yoğunluklu uyararla memnuniyet ve utangaçlık alt ölçeklerini birarada toplamaktadır. Çaba gerektiren kontrol ise düşük yoğunluklu uyararla memnuniyet, algısal hassasiyet, gülümseme/kahkaha, engelleme denetimi ve dikkati içermektedir. Ayrıca Rothbart'ın da dahil olduğu bir araştırma ekibi ergen ergenlik dönemi için dördüncü bir üst düzey mizaç boyutu olan yakınlık kurabilme (affiliativeness) özelliğini tanımlamışlardır (Putnam ve ark., 2001).

2.1.2.4. Jerome Kagan'ın Modeli

Jerome Kagan, akademik kariyerinin büyük bir kısmını bebek ve çocuk mizacındaki bireysel farklılıkları çalışmaya adanmıştır. Kagan'ın boylamsal çalışmaları mizaçta stabilitenin, bireysel farklılıkların ve nörobilime dayanan bir vurguyla değişimi etkileyen faktörlerin önemini göstermiştir (Kagan ve Moss, 1962; Kagan, 1971). Belki de mizaç alanındaki en büyük etkisi tanımladığı özgün bir mizaç tipi olan “davranışsal inhibisyon”dur (GarciaColl ve ark., 1984; Kagan ve ark., 2007). İlk olarak Kagan ve arkadaşları, tanıdık olmayan bağlam ve uyarılara karşı temkinli ve tedirgin bir şekilde tepki gösteren bebekleri gözlemleyip bildirmişlerdir. Bu bireysel farklılıkların çocukluk ve ergenlik dönemine kadar süreğenlik gösterdiği ve kişilik teorisyenlerinin nevrozizm olarak ifade ettikleri özelliği oluşturduğu gözlenmiştir. Bu bulguları müteakiben, yaşamın ilk yılı kadar erken bir dönemde yeni ve tandık olmayana gösterilen reaktivitedeki bireysel farklılığın çocuğun mizaç tipi olduğunu ifade etmiştir. Yeniliğe karşı yüksek oranda ekstremite hareketleri ve sıkıntı sergileyerek tepki veren bebeklerin yüksek reaktif mizaca sahip olduğunu ve bu mizaçsal eğilimin sonraki dönemde inhibe ve utangaç davranışların temelini oluşturmaya aracılık ettiğini öne sürmüştür. Kagan'ın yaklaşımının göze çarpan bir diğer özelliği ise sadece yüksek reaktif (tipik olarak örneklemin %15-20'si) bebekleri tanımlaması değil aynı zamanda bu bebeklerin daha az reaktif bebeklerden farklı bir kategori ya da mizaç tipi oluşturduğunu iddia etmesidir. Buradaki nosyon davranışsal ve fizyolojik reaktivitenin biraraya getirilerek objektif bir biçimde tanımlandığı bu grubun, kendine has özellikler göstermesi ve diğer mizaçlardan farklı

bir mizacının olmasıdır. Aslında, genetik mutasyonun bir fonksiyonu olarak var olan fiziksel ve biyolojik farklılıkların Down Sendromunu diğer sendromlardan ayırması örneğine benzer şekilde diğer mizaçlardan kendine özgü fizyolojik ve davranışsal özelliklerle farklılaşan belirli bir mizaç türündeki bebeklerin olduğu (sadece belli bir yelpazenin en ucundaki özellik değil) öne sürülmüştür. Her ne kadar son yaklaşımlar mizaç özellikleri ile ilgili daha çok kendi içinde süreklilik arz eden bir yelpaze yapı bakış açısıyla sunulmuş olsa da Kagan'ın yaklaşımı halen nörobilim çalışmaları da dahil mizaç alanını etkilemektedir. Kagan'ın çalışmaları birçok önemli nedenle çok uzun süredir mizaç alanını gözle görülür biçimde şekillendirmeye devam etmektedir. Mizaç biçimini karakterize etmek ve somutlaştırmak adına hem davranışsal hem fizyolojik değerlendirmeleri içeren ölçüm yaklaşımı bu nedenlerden biri olarak görülmektedir. Yüksek reaktif mizacın fizyolojik paterni olarak otonomik reaktivite, artmış stres hormonu yanıtı, artmış startle reaksiyonu ya da refleksi ve donma ya da kaçınma davranışları gözlenmiştir. Bu biyolojik “paket” ve pakete ilişkili davranışlar, insan türü dışında diğer türlerde modellenen korku koşullanması ile de benzer özellikler göstermektedir. Bu yüzden Kagan'ın çalışması hayvan modellerinde korku koşullanmasını araştıran nörobilimcilerin de büyük ilgisini çekmiştir. Aynı zamanda biyolojik psikiyatri topluluğunda da Kagan'ın bu mizaç tanımı, erişkinlerdeki anksiyete belirtilerinin en azından bir tane de olsa orijininin olası temelini anlaşılabilirliği sağladığı için merak uyandırıcı olmuştur. Davranışsal inhibisyon ile psikopatoloji arasındaki ilişkiyi ön plana çıkaran çalışmalar ise diğerlerinin arasından sıyrılarak, yirmi yılı aşan mizaç hikayesinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır (Chen ve Schmidt, 2015).

Mizaçla ilgili çocukluk çağındaki teorik modeller gözden geçirildiğinde görüş ayrılıkları olsa da genel olarak üzerinde uzlaşılan ortak noktalar; mizacın yaşamın erken döneminde ortaya çıkan duygusal ve davranışsal tepkilerin görece stabil seyreden bireysel farklılıklarından oluştuğu ve temelini çoğunlukla genetik mekanizmaların olası çevresel faktörlerle etkileşim halinde düzenlenerek oluşturduğudur (Kagan ve ark., 1995; Thomas ve Chess, 1977).

2.1.3. Mizacın Biyolojik Temelleri

Etiyoloji yani bir fenomenin nedenlerinin ya da orijinlerinin çalışılması söz konusu olan mizaç olunca özellikle zor bir süreç haline gelmektedir. Modern mizaç çalışmalarının ilk ışıklarında, Thomas ve Chess (1977) küçük çocuklarda gözlenen mizaç özelliklerinin prenatal, postnatal ve genetik etkiler olmak üzere birçok olası nedenini tanımlamışlardır.

Bunu yaparken bir çocuğun mizacını şekillendirmede hem kalımsal hem çevresel olarak uyarılan pre, peri ve postnatal faktörlerin önemini dile getirmişlerdir. Fakat hiçbir zaman mizacın etiolojisi öncelikli çalışma hedefleri olmamıştır. Etiyolojiye olan ilgi 1980’li yıllarda mizaçsal özellikler için davranışsal genetik çalışmalarından derlenen kalıtım oranlarının yayınlanması ile belirlemeye başlamıştır (Dunn ve Plomin, 1986; Kohnstamm ve ark., 1989). Günümüzde belki de mizaç etiolojisini anlama konusunda en önemli gelişme, postnatal çevresel faktörlerin mizaçsal eğilimleri nörojenetik olarak ya da prenatal olarak belirlenmiş bir şekilde etkilemesi olmuştur (Zentner ve Shiner, 2015).

Mizacın “doğuştan” olduğu görüşü akla biyolojik temelini en çok da genetik temelini ne olduğu ile ilgili soruları getirmiştir. Araştırmalar, bu sorulara davranışsal genetik çalışmaları üzerinden, son zamanlarda ise aday gen çalışmaları aracılığıyla yaklaşmıştır. Monozigotik ve dizigotik ikizleri karşılaştıran davranışsal genetik çalışmaları özellikle “davranışsal inhibisyon” ya da “çekingenlik” mizaç özelliği için orta-yüksek düzeyde kalıtılabilirlik oranı bildirmiştir (Louisville İkiz Çalışması, Matheny, 1989; Colorado İkiz Çalışması, Robinson ve ark., 1992; Smith ve ark., 2012). İkinci bir yaklaşım, genellikle aday gen çalışmaları üzerinden giden moleküler genetik çalışmalarına odaklanmaktadır. Bu yaklaşım dopamin D4 reseptör geni ve serotonin taşıyıcı gen çalışmalarını içermektedir (Chen ve Schmidt, 2015). Dopamin, insanlarda öforiyi, hayvanlarda yakınlaşmayı uyarma rolünden dolayı yenilik arayışının temel nöromodülatörü olarak görülmektedir. Dopamin reseptörünün uzun tekrarlı alellerinin, kısa tekrarlı olanlara göre dopamin bağlamada daha yetersiz oldukları bildirilmiştir (Benjamin ve ark. 1996). Serotonin ise duygudurum ve emosyonel durumları düzenlemedeki rolünden ötürü anksiyete ve geri çekilme davranışının temel nörotransmitteri olarak öne çıkmıştır. 5HTT geninin kısa aleli ise serotonin artırılmasını yetersiz hale getirerek serotonin ekspresyonunun azalması ile sonuçlanmaktadır (Lesch ve ark., 1996). Pek çok çalışma, çeşitli ölçümlerle ve çeşitli yaş gruplarında, DRD4 geninin uzun alelinin reaktivite ve regülasyon mizaç özellikleri üzerinden çocuklarda dikkat sorunları ve agresyon gibi problemleri yordadığını göstermiştir (Schmidt ve ark., 2001; Schmidt ve ark., 2002). 5-HTT geni ile yapılan çalışmalarda ise 5HTT kısa aleli için homozigot olan çocukların, en azından bir adet uzun aleli olan çocuklara göre önemli derecede daha çok utangaçlık özelliği gösterdiği ortaya konmuştur (Battaglia ve ark., 2005; Hayden ve ark., 2007). Schmidt ve arkadaşlarının (2002) yaptığı bir çalışmada ise okul öncesinde utangaçlık mizaç özelliği ile 5HTT kısa ya da uzun aleli arasında bir ilişki bulunamamıştır. Araştırmacılar her ne kadar mizacın etiolojisinde belirli polimorfizmlerin rol oynadığını

tanımlayabiliyor olsalar da mizaçtaki varyasyonların alelik varyasyonlarca açıklanan kısmı neredeyse yok denecek kadar azdır. Çünkü mizaç kompleks bir davranışsal fenotiptir ve çalışmalar sadece bazı mizaçsal fenotipik özelliklerin varyansının ılımlı bir kısmını açıklayabilmektedir. İkincisi mizaca zemin hazırlayan nöral yapıların ya da mekanizmaların, belirli beyin bölgeleri ya da beynin belirli bölgelerindeki reseptör yoğunluğundan ziyade beyin devrelerini içermeye ihtimali daha olası gözükmektedir. Davranışsal inhibisyon ve durumluk anksiyetede; belirli bir beyin bölgesi olarak amigdalayla öne çıkarılan kanıtlar bulunmaktadır (Moore ve Depue, 2016; Kagan, 2018). Ancak nihai olarak aşırı tepkisel bir amigdala; mizaçta beyin devrelerinin rolünü destekler bir biçimde, diğer beyin alanlarıyla olan bağlantılarına göre farklı mizaçsal ekspresyonlar gösterebilmektedir. Örneğin çoğu çalışma, olumsuz yüklü durumlarda anterior singulat korteksin amigdalanın doğal yanıtını baskılamada rolü olduğunu öne sürmüştür (Adhikari ve ark., 2015). Bu bulgu, amigdala reaktivitesinin emosyonel stres zamanlarında prefrontal korteks tarafından devreye giren inhibitör geribildirimle düzenlenemediği durumlarda anksiyeteye meyilli mizaç özelliklerinin ve bebeklerde olumsuz reaktivitenin görülmesini beyin devreleri gibi daha karmaşık yapılar üzerinden açıklamaktadır (Kim ve Whalen, 2009).

Mizacın biyolojik temeli, her ne kadar beyin devreleri üzerinden açıklanmaya çalışılsa da nörobiyolojik yapılar ve nörokimyasal sinyalizasyon yolları da giderek artan oranda mizaçsal farklılıkların etiolojisinde vurgulanmaktadır. Bunlardan bazı örnekler ise amigdala ve olası stria terminalis nükleuslarının davranışsal inhibisyon üzerindeki etkisinin; 5-HT ve CRH'nın nörotransmisyonunun önemli rolü ile gerçekleşmesidir (Depue ve Fu, 2012; White ve ark., 2012). Prefrontal korteks ve anterior singulat korteksin dikkat ve duygu ilişkili kontrolü sağlayan mizaç özelliklerinin etiolojisinde rol oynadığı ve coşkunluk-taşkınlık (exuberance) olarak son yıllarda gündeme gelen mizaç özelliğinin etiolojisinde DA'nın anahtar nörotransmitteri olduğu ventral striatumun yer aldığı ise üzerinde fikir birliği sağlanan diğer önemli bulgulardır (Depue ve Fu, 2012; White ve ark., 2012).

Otonom sinir sistemi ve indeks periferik fizyolojik ölçümleri de çocuklarda mizacın biyolojik zemininin gösterilmesi için kullanılagelmiştir. İstirahat halinde ve emosyonel stresörlere tepki verme şeklinde, mizaçsal reaktiviteyi göstermek için kullanılan en azından üç adet ölçüm bulunmaktadır. Bunlar; kalp hızı, kalp hızı değişkenliği ve kardiyak vagal tonustur (respirasyona bağlı kalp hızı varyasyonunun ölçümü). Genel olarak yüksek ve stabil bir kalp atım oranı emosyonel disregülasyonu yansıtırken; yüksek vagal tonus, düşük vagal tonusa göre daha optimal emosyon regülasyonu becerisinin göstergesi sayılmıştır (Porges ve ark.,

1996). Schmidt ve arkadaşları (1999); yüksek istirahat kalp hızı ile 7 yaşındaki çocuklardaki utangaçlık özelliği arasında ilişki bildirmişler ve aynı zamanda bu ilişkinin duruma göre değiştiğini, çocukların yaptığı bir sunum süresince kalp hızında artışlar ve kalp hızı değişkenliğinde azalmalar şeklinde göstermişlerdir. Düşük vagal tonusun ise yenidoğan, bebek ve küçük çocuklarda engellenme, korku ve stres ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Gunnar ve ark., 1995). Bu şekilde araştırılan kilit biyolojik özellik uyarılmışlık ve eşlik eden emosyonel uyarının yükü olsa da bu durum aşırı uyarılmışlık temel alındığında bazen agresyonu yordayabildiği gibi bazen de çocuklarda sosyalizasyon sürecini yordayabilmektedir ve periferik ölçümlerin merkezi süreçleri yeterince yansıtmadığı düşünülmektedir (Zentner ve Shiner, 2015).

Çocuklarda mizaçsal farklılıkların nöroendokrin sistemle ilişkisini inceleyen çalışmalarda en çok çalışılan kortizol ve kortizol yanıtı olmuştur. Yüksek bazal kortizol düzeyi korkak, inhibe ve anksiyöz profilleri tanımlamak için kullanılsa da bu profillerin aynı zamanda düşük bazal kortizol seviyeleri ile de ilişkili bulunması sonucu, bulgular kortizolü düzenleyen HPA aksının yeniden kalibre olduğunun bir göstergesi olarak yorumlanmıştır. Mizaç ve kortizol yanıtları arasında gelişimsel bir paternin varlığı olası gözükmemektedir. Schmidt ve arkadaşları (2007); utangaçlık özelliğinin okul öncesi dönemde yüksek sabah tükürük kortizolü seviyeleri, orta çocuklukta yüksek, geç çocukluk döneminde ise düşük kortizol seviyelerini öngördüğünü bildirmişlerdir. Kortizolün bir korku molekülü gibi kavramsallaştırılarak mizaçtaki yerinin incelemesinden ziyade; enerji metabolizmasının bir göstergesi gibi görülmesinin hem taşkınlık hem de korku-utangaçlık mizaç özelliği için enerji harcanmasını ve dolayısıyla kortizol seviyelerinin benzer gitmesini daha anlamlı ve tutarlı veriler haline getirebileceği de farklı bir yaklaşım olarak önerilmiştir (Zentner ve Shiner, 2015).

2.1.4. Mizaç Gelişiminde Bağlamın Etkisi

Mizaç gelişiminde; ebeveynlik, akran ilişkileri gibi bağlamsal süreçler daha çok kazanılmış biyoloji yani epigenetik süreçler ya da gen çevre etkileşimleri yolu ile olmaktadır. Bu hususta stres-diatez ya da çifte risk modeli ve farklılaşan duyarlılık hipotezi gibi çeşitli modeller öne sürülmüştür. Stres-diatez ya da çifte risk modeline göre zor mizacı olan çocuklar, olumsuz çevresel koşullarına daha duyarlı iken aynı zamanda bu koşullarla karşılaşmaya daha yatkındırlar ve aynı zamanda olumlu çevresel koşullar sağlandığında diğer çocuklara göre daha olumlu sonuçlar elde edilmesi olası değildir. Bu model aynı zamanda

çevresel faktörlere bir düzenleyici olarak odaklanan stres-tamponlama (stress-buffering) modeliyle örtüşmektedir. Zor mizacı olan çocukların aşırı reaktif ve cezalandırıcı ebeveynliğe daha fazla maruz kalması ve bu koşullarda, bu çocuklarda daha fazla agresif davranış gözlemlenmesi pek çok çalışmayla ortaya konmuştur (Lengua ve Wachs, 2012). Stres-diatez modelinin genişletilmiş hali ise farklılaşan duyarlılık hipotezidir. Bu modelde mizaç, çocuk yetiştirme koşullarının etkisine duyarlı bir özellik olarak değerlendirilmektedir (Belsky ve Pluess, 2009; Ellis ve ark., 2011). Fakat buradaki duyarlılık hem olumlu hem olumsuz duyarlılık olarak devreye girmektedir. Aday genlerle yapılan güncel çalışmalar “farklılaşan (diferansiyel) duyarlılık” hipotezinden yola çıkarak genlerin hem olumlu hem de olumsuz çevresel koşullarıyla ilişkisini incelemiştir (Belsky ve Pluess, 2009). Bu belirli gen varyantlarının (plastisite genleri) aslında belirgin bir destekleyici ya da kolaylaştırıcı çevre bağlamı varlığında, bu genleri taşımayanlara kıyasla optimal sonuçları sağlayan koruyucu vasfı olduğu düşünülmektedir. Alternatif olarak stres ya da sert çevre koşullarında zarar verici sonuçlara yol açmaktadır. Örneğin Bakermans-Kranenburg ve vanIjzendoorn (2006), D4 reseptör geni 7 tekrarlı alelini taşıyan çocuklarda; maternal duyarlılıktaki farklılıkların, dışa vurum davranışlarının üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmacılar bu gen varyantını taşıyan çocukların duyarsız anneleri olduğunda en fazla dışa vurum davranışları gözlemlendiğini; aynı varyantı taşıyan fakat duyarlılığı yüksek anneleri olan çocukların ise bütün gruplar içinde en az dışa vurum davranışları olan grup olduğunu göstermişlerdir. Bu bulgu da DRD4 7 tekrarlı alelinin tek başına bir risk aleli olmadığını fakat etkinin pozitif ya da negatif etki olmasından bağımsız bir şekilde çevresel etkilere duyarlılığı artırdığına dikkat çekmektedir.

Hem çocuğun mizacının ebeveyn ve akran çevresinden belirli tepkileri çekmesi, hem de ebeveynlik ve akran ilişkilerinin çocuğun mizaç özelliklerini etkilemesi yönünde, çocuğun mizacı ile sosyal ilişkiler bağlamı arasında interaktif bir etkileşim olduğunun üzerinde uzlaşmıştır. Aynı zamanda çocuğun mizaç özellikleri ile çevresel faktörlerin ortak ve interaktif bir şekilde gelecekteki uyum sonuçlarını etkilediği de ortaya konmuştur (Chen ve Schmidt, 2015). Çocuğun mizacı ve sosyalizasyon süreci arasındaki interaktif ilişki ve uyuma dair ortak etkileri ise daha geniş sosyoekolojik bir bağlamda gerçekleşmektedir (Bronfenbrenner ve Morris, 2006). Ailenin sosyoekonomik durumu, göç ve ırk olarak azınlık konumunda olma, ebeveynin ruh sağlığı ve toplum koşulları bu daha geniş sosyoekolojik süreçlerde yer almaktadır. Örneğin Paulussen-Hoogeboom ve arkadaşları (2007), çocuktaki olumsuz duygulanım özelliğinin ebeveyn desteği ile negatif ilişkili olduğunu ve bu ilişkinin

düşük sosyoekonomik düzeyi olan ve ırk olarak azınlıkta bulunan bir topluluktaki ailelerde daha çok güçlendiğini göstermiştir.

2.1.5. Temel Mizaçsal Özellikler

2.1.5.1. Aktivite Seviyesi

Bu mizaç özelliği, kaba motor aktivitenin; hareketin oranı ve büyüklüğü de olmak üzere seviyesini temsil etmektedir (Putnam ve Rothbart, 2006). Rothbart ve Bates (2006)'e göre, aktivite seviyesi, olumlu duygulanımın bir türevi ya da daha geniş bir bakış açısıyla genel aktivasyon sisteminin bir ifadesi olabilir. Fakat aktivite seviyesi hem olumlu hem olumsuz duygulanım içinde hem de nötral davranış bünyesinde yer alabildiği için aslında iki mizaç boyutunun ayrı tutulması gerektiği tartışılmıştır. Aynı zamanda aktivite seviyesi ve olumlu duygulanım için devreye giren nöral mekanizmalar da farklı olmaktadır (Zentner ve Bates, 2008). Aktivite seviyesi, gözlemsel ya da bildirim dayalı olması farketmeksizin erken ve orta çocukluk süresince görece stabil seyretmektedir (Guerin ve ark., 2003). Buna rağmen, muhtemel bebeklik ile erken çocukluk dönemi arasında aktivitenin psikolojik öneminin değişmesinden ötürü yapılan bazı çalışmalarda stabilitesi yönünde tutarsız sonuçlar bildirilmiştir (Lemery ve ark., 2002).

2.1.5.2. Olumlu Duygulanım

Bu mizaç boyutu; olumlu yaklaşım (örn. okul seyahati gibi beklenen olay ve durumlara sevinçle yaklaşma), gülme ve kahkaha, coşkunluk (exuberance) ve bazı yazarlara göre de aktivite seviyesi gibi alt faktörlerden oluşan bir üst mizaç özelliği olarak tanımlanmaktadır (Rothbart ve Bates, 2006; Gartstein ve ark., 2016). Özellikle bebeklik döneminde olumlu duygulanım, bebeğin gülümseme ile kahkaha ve huzursuz olmayan motor eylemlerinin (el çırpma gibi) toplam sayısı ile ifade edilmektedir (Kochanska ve ark., 1998). Olumlu duygulanım özelliği erken ve orta çocukluk boyunca gülümseme ve kahkaha aynı zamanda olumlu yaklaşım davranışları ile temsil edilmektedir (Putnam ve ark., 2006). Ayrıca bu mizaç boyutunun olumsuz duygulanımın tersi olmadığı, iki mizaç boyutunun da oldukça bağımsız ve farklılaşan özellikler olduğunun göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Zentner ve Bates, 2008). Olumlu duygulanım özelliğinin nörobiyolojik zemini her ne kadar yeterince anlaşılamamış olsa da substantia nigra ve ventral tegmental alandan projeksiyonlar alan orta beyin dopamin sistemi başta olmak üzere pek çok nöral devreyle bağlantılı olduğu gösterilmiştir (Posner ve Rothbart, 2007).

2.1.5.3. Olumsuz Duygulanım

Olumsuz duygulanım da bir üst mizaç boyutu olarak kızgınlık, düş kırıklığı, irritabilite ve mutsuzluk gibi çeşitli alt mizaç faktörlerinden oluşmaktadır. Kızgınlık, düş kırıklığı ve irritabilite ise birbiriyle ilişkili üç özellik olarak hem olumsuz duygulanım mizaç boyutunun hem çocukluk çağı mizacının klinik olarak en anlamlı bileşenlerinden birini oluşturmaktadır (Deater-Deckard ve ark., 2010). İrritabilite, “zor mizacın” en önemli anahtar bileşenlerinden biri olarak bebeğin ebeveynlerine sergilediği zorluğun seviyesi ve sık olan uzun süren olumsuz duygulanım atakları olarak tanımlanmıştır (Rothbart, 2011). Ebeveynin deneyimlediği zorluk belki de bebeğin caydırıcı uyarana olan hassasiyeti olabilir fakat buradaki olumsuzluk; bebeğin bu hassasiyeti ısrarcı ve zorlayıcı bir şekilde ifade etmesiyle göze çarpmaktadır. Öfkenin engellenen bir duruma bağlı ortaya çıkması ile ifade edilen düş kırıklığı ise bebeklik döneminde, laboratuvar ortamında bebeğin sevdiği oyuncanın ulaşamayacağı şekilde uzaklaştırılması ya da hedefe ulaşmak üzere başlattığı davranış zincirinin ketlenmesi gibi deneyler ile test edilmiştir. İrritabilite ve kızgınlık/düş kırıklığı özelliklerinin; striatum, anterior singulat korteks, amigdala ve parietal lobları içeren nöral devrelerin işlevsel bozukluğu ile ilişkili olduğu öne sürülmüştür (Brotman ve ark., 2017). Boylamsal bir çalışmada, bebekteki öfke özelliği seviyesinin başlangıçtaki dışa vurum problemlerinden bağımsız bir biçimde, 8 yaşında ebeveyn tarafından bildirilen dışa vurum problemlerini yordadığı gösterilmiştir (Liu ve ark., 2018).

2.1.5.4. Dikkat/Sebat Etme

Bu mizaç boyutu, Rothbart ve Bates (2006) tarafından mizacın düzenleyici kısmını içeren özel bir mizaç fonksiyonu “çaba gerektiren kontrol (effortful control)” olarak kavramsallaştırılmıştır. Çaba gerektiren kontrol; isteyerek dikkatini bir göreve doğru harekete geçirme becerisi (dikkati odaklama veya dikkati yönlendirme) ve bir eylemi isteyerek durdurup diğer eylemi başlatabilme (inhibitör kontrol veya aktivasyonel kontrol) becerilerini içermekte (Henderson ve Wilson, 2017) ve oyun çocukluğu döneminde oluşan ve okul öncesi dönemde gelişen “dürtü kontrol sistemi”ni yansıtmaktadır (Rhoades ve ark., 2009). Laucht, Becker ve Schmidt (2006); 3 aylıkken bir objeye dikkatin yönlendirilmesindeki problemlerin, ergenlikte yenilik arayışı ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Okul öncesi dönemde çaba gerektiren kontrol özelliğinin ise ergenlikteki bilişsel ve kendi kendini düzenleme becerilerini öngördüğü gösterilmiştir (Shoda, Mischel ve Peake, 1990).

2.1.5.5. Algısal Hassasiyet

Diğer mizaç özellikleri kadar yeterli seviyede araştırmayla desteklenmese de algısal hassasiyet de bir diğer temel mizaç özelliğidir (Zentner ve Bates, 2008). Algısal hassasiyet iki ilişkili ama özünde ayrı bileşen içerir bunlardan ilki duyuşsal rahatsızlık kapsamında ele alınabilecek yünlü kıyafetler, yüksek ses gibi uyarılara hassasiyettir. İkinci bileşeni ise algısal duyarlılık nosyonuyla değerdendirilebilecek çok düşük uyarıcı değeri olan duyuşsal uyarılara dahi tepki verebilme becerisidir (Rothbart, 2011). Duyusal eşik, duyuşsal korunma ya da yüksek hassasiyet de ilişkili diğer özellikler olarak hassasiyetin farklı boyutlarının muhtemel bir kombinasyonunu yansıtabilmektedir (Goldsmith ve ark., 2006). Bebekler ve çocuklar duyuşsal uyarılara verdiği tepkilerde büyük ölçüde çeşitlilik göstermektedir; bazıları belirli duyuşsal deneyimlerden ısrarla kaçınıp bu uyarılara maruz kaldığında aşırı rahatsızlık duyarken, bazıları adeta bazı duyuşsal deneyimlerin arayışında olmaktadır. Algısal hassasiyet özelliğinin stabilitesinin değerdendirildiği, ebeveyn bildirimine dayalı bir çalışmada oyun çocuğu ve orta çocukluk dönemi boyunca ılımlı seviyede stabil seyrettiği bildirilmiştir (Guerin ve ark., 2003).

2.2. TEMEL BİR MİZAÇSAL ÖZELLİK: DAVRANIŞSAL İNHİBİSYON

2.2.1. Teorik Temelleri ve Tarihçesi

Davranışsal inhibisyon (Dİ) ile ilgili araştırmaların kökeni, 1929-1939 yılları arasında doğan erişkinlerle yapılan bir çalışmadan gelmektedir. Bu çalışma, Ohio'da bir üniversitedeki beyaz ırktan, genç erişkin üniversite öğrencileri ile bebeklikten erişkinliğe bireysel farklılıkları incelemeyi amaçlayarak yürütülmüştür. Araştırma Harvard Üniversitesi'nin 2 psikoloğu olan Howard Moss ve Jerome Kagan tarafından yapılmıştır (Kagan ve ark., 2007). Genç erişkinlerle görüşülerek, bütün bir gelişim süreçleri boyunca davranışları hakkında bilgi edinilerek sürdürülen araştırmanın en önemli buluşu; çocukluğunda tanıdık olmayan nesnelere, insanlar veya durumlardan kaçınan bireylerin, çoğunlukla erişkinliğinde de benzer şekilde içe dönük ve temkinli davranışlar sergilemesi olarak sunulmuştur. Farklı olan diğer grupta ise arkadaş canlısı çocukların erişkinliğinde yarışmacı ve dışa dönük bireyler olarak yaşamlarını sürdürdüğü bildirilmiştir. Bu iki grup arasında aynı zamanda, çekingen ve temkinli erişkinler için yüksek ve minimal değışken kalp hızı olmak üzere kardiyovasküler sistemdeki sempatik tonus düzeyinde de farklılıklar gösterilmiştir (Kagan ve ark., 2007).

Cynthia Garcia-Coll tarafından 1979 yılında yapılan müteakip çalışmada ise, 117 tane 21 aylık çocuğun yeni ve tanıdık olmayan uyarılarla karşılaşması görüntülenerek

incelenmiştir (Garcia-Coll ve ark., 1984). Kaçınma davranışı, ağlama, suskunluk tanıdık olmayana verilen tipik inhibisyon tepkileri olarak seçilmiştir. Başlangıçta 21 aylık bebek olan örneklem tekrar 4 yaşında gözlenmiştir. Her iki yaşta da benzer tepkileri veren yüksek oranda inhibe olarak nitelendirilen grubun yüksek kalp hızına sahip olduğu, görüşmeciyi sık sık tedirgin bakışlarla incelediğini ve anneleri tarafından utangaç olarak ifade edildikleri bildirilmiştir. İnhibe olmayan grupta ise tam tersi özellikler gösterilmiştir (Kagan ve ark., 2007).

Bu iki başlangıç çalışmasından sonra, Kagan, Reznick ve Snidman (1987) bu bulguları “Tanıdık Olmayana Davranışsal İnhibisyon (Behavioral Inhibition to Unfamiliar)” adı altında kavramsallaştırarak gelecek çalışmalarına dayanak bir bilimsel temel oluşturmuşlardır. Kagan, Reznick ve Snidman (1986) davranışsal inhibisyonu; çocuğun tanıdık olmayan ya da yeni bir olayla karşılaştığı zaman, ilk başta konuşma ya da oyun oynama açısından inhibisyon sergilemeye ya da hiç oyun oynamama ve konuşmamaya, bağlanma nesnesine sığınmaya meyilli olması olarak tanımlamışlardır. Bu yüzden Dİ; tanıdık olmayan insan, nesne, bağlamlar ve zorlayıcı durumlara yaşamın ilk yıllarından itibaren gösterilen tepkilerin bütünü olarak ifade edilebilir ve 4 ay kadar erken bir dönemde dahi beyaz ırkın %10-15’inde gözlemlenebilir olarak açıklanmıştır (Kagan ve ark., 1988).

Her bir mizaçsal özellikte olduğu gibi, Dİ da nörofizyolojik özelliklerden oluşan bir terminoloji ile ifade edilebilmektedir (McDermott ve ark., 2009; Tarullo ve ark., 2011). Davranışsal inhibisyonu olan çocuklar inhibe olmayan akranlarına kıyasla; daha yüksek bir kalp hızı, artmış iskelet kas tonusu ve pupiller dilatasyon, daha yüksek kortizol seviyeleri, daha tetikte ve tedirgin dikkat özellikleri göstermiştir. Bu psikofizyolojik bulgular, limbik uyarılabilirlik ve sempatik aktivasyona dair daha düşük bir doğuşsal eşiği akla getirmektedir (Smoller ve ark., 2003). Fakat Kagan ve arkadaşları (1988) bu fizyolojik özelliklerin davranışsal inhibisyonun uç noktasında yer alan, dolayısıyla belirgin derecede inhibe olan çocuklar için geçerli olabileceğini öne sürmüşlerdir. Bu durum da araştırmacılara Dİ’yi tanımlarken çocuğun “davranışsal” ve “duygusal” profiline odaklanılması gerektiğini vurgulama ihtiyacı hissettirmiştir (Kagan ve ark., 1995; Bishop, Spence ve McDonald, 2003). Erken çocukluk döneminde Dİ’nin özgün davranışsal belirteçleri; sosyal ve sosyal olmayan uyaranlara yakınlaşmada gecikme, bakımvereninin yanından ayrılmama, kaçınma, temkinli ve tetikte olma, ağlama, yeni bir durumla karşılaşınca oyun oynamayı bırakma gibi çeşitli özellikleri kapsamaktadır (Fox ve ark., 2005). Erken çocuklukta duygusal özellikler ise

tanıdık olmayan insan ya da nesnelere karşı karşılaştığı yeni durumlara ya da değişikliklere sıkıntı, korku, gerginlik, kaygı tepkilerini içermektedir (Hirshfeld-Becker ve ark., 2008).

Bu davranışsal ve duygusal özelliklerden bazıları her ne kadar iki ayrı kavram da olsa Dİ ve utangaçlık tarafından paylaşılabilir. Fakat utangaçlık sosyal değerlendirilmenin söz konusu olacağı durumlardaki tedirginliği gösterirken, Dİ değerlendirilme durumundan bağımsız bir şekilde yeni ve farklı olana dair genel bir korkuyu temsil etmektedir (Volbrecht ve Goldsmith, 2010). Kagan; ebeveyn ve öğretmenlerin, çocuğun yeni durum ve uyarana korkmuş bir şekilde tepki göstermeye genel eğilimini inceleyip farketmekten ziyade sosyal alandaki etkileşimlerine odaklandıkları için sadece utangaçlığı olduğunu ifade edebileceklerine dikkat çekmiştir. Bu yüzden çoğu inhiye çocuk utangaç olarak düşünülebilmekte bazen belki de tam tersi olabilmektedir.

Yazındaki bazı çalışmalar bu ayrımı göz önünde bulundurmaksızın utangaçlık için olan ölçekleri davranışsal inhibisyona uyarlayarak kullanmıştır. Dolayısıyla bu ölçeklerle elde edilen çalışma sonuçları da çocuğun sadece sosyal uyarılara tepkisini değerlendirdiği için sosyal olmayan uyarılara tepkisinin değerlendirilmesi görmezden gelinmiştir (Ballespi ve ark., 2012).

Dİ'yi tanımlayan teorisyenler, tipik olarak Dİ'yi hem sosyal hem sosyal olmayan uyarılara karşı tedirginlik ve suskunluk olarak tek bir yapı olarak her iki bileşeni ile birlikte önermişlerdir (Kagan ve ark., 1998). Fakat bazı araştırmacılar, Dİ'nin her biri birbirinden belirli seviyede bağımsız olmak üzere sosyal (tanıdık olmayan erişkinler, akranlar) veya sosyal olmayan (yeni nesnelere, yiyecekler, yaralanma riski olan fiziksel aktivite) farklı formlarda oluşabilecek kompleks bir "çok boyutlu" yapı olduğunu öne sürmüşlerdir (Kertes ve ark., 2009; Dyson ve ark., 2011). Örneğin yabancı bir erişkinle karşılaştığında yüksek seviyede inhibisyon gösteren bir çocuk, yeni oyuncaklar, nesnelere ya da durumlar karşısında aynı tepkiyi hiç göstermeyebilir. Dyson ve arkadaşları (2011), bu durumu okul öncesi örneklemede Dİ'nin sosyal ve sosyal olmayan boyutlarını inceleyip aralarında anlamlı bir korelasyon olmadığını göstererek teyit etmişlerdir. Aynı zamanda sosyal ve sosyal olmayan boyutların, anksiyete belirtileri ile de farklı paternde bir ilişki gösterdiğini vurgulayarak çocuğun gelişimsel rotasının daha iyi anlaşılabilmesi için Dİ'nin farklı formlarının göz önünde bulundurulması gerektiğini bildirmişlerdir (Dyson ve ark., 2011). Dİ'nin sosyal ve sosyal olmayan bileşenleri arasındaki ilişki halen tartışmalı bir konu olarak yazında varlığını sürdürmektedir. Belki de çocuğun yaşına göre hem tek hem de çok boyutsal bakış açıları eşit

oranda geçerlilik arz edebilir. Kagan, Snidman ve Arcus (1998); inhibe olarak tanımlanan küçük bir çocuğun zaman geçtikçe deneyimle, yabancı erişkinlerle olan başlangıçtaki suskunluğunun azalabileceğini fakat yeni nesnelere ve tanıdık olmayan yerlere karşı kaçınan tavrının devam edeceğini öne sürmüşlerdir. Bu yüzden bir çocuğun pek çok sayıda bağlamda kaçınan bir tavır sergileyebileceğini fakat bütün hepsinde aynı tavrı sergilemesinin gerekmediğinin de altını çizmişlerdir (Kagan ve ark., 1998).

2.2.2. Dİ'nin Nöral Temeli

2.2.2.1. Dİ'de Beyin Fonksiyonları

Dİ olan ve olmayan çocuklardaki fizyolojik farklılıkları ilk tanımlama çabaları, inhibe çocukların artmış uyarılma ve stres tepkileri (Kagan ve ark. 1987, 1988; Schmidt ve ark., 1999), artmış temel ve stres ilişkili kortizol seviyeleri (Kagan ve ark. 1987, 1988, Schmidt ve ark., 1997; Perez-Edgar ve ark., 2008) ile karakterize özgün fizyolojik profillerinin keşfini sağlamıştır. Sempatik yanıt ve kortizol salınımındaki değişiklikler göz önünde bulundurularak Dİ'nin nöral bir temeli olacağı düşünülmüştür. 1980'li yılların sonuna doğru, Kagan inhibe olan ve olmayan mizaç gruplarının, amigdala ve hipotalamus dahil olmak üzere limbik beyin bölgelerinin reaktivitesinde farklılıklar olduğunu ileri sürmüştür (Kagan ve ark., 1988; Kagan ve ark., 2007). Amigdala ve hipotalamus; sempatik sinir sistemi, hipotalamo-pitüiter-adrenal (HPA) aksı ve kas-iskelet sistemi (retiküler formasyondaki sinir lifleri üzerinden) ile yani Dİ mizaç özelliğinin fizyolojik ve motor farklılıklarının gözlenebildiği yerler ile bağlantı kurmaktadır. Bugüne kadar hem insanlar hem insanlar dışındaki primatlarla yapılan çalışmalarda; amigdala, prefrontal korteksin pek çok bölgesi (orbitofrontal korteks-OFK, dorsolateral prefrontal korteks ve dorsal anterior singulat korteks-DASK) ve bazal ganglionların birçok bölgesi (kaudat, putamen, globus pallidus ve nükleus akkumbens) davranışsal inhibisyonun nöral temelini oluşturan beyin bölgeleri olarak vurgulanmıştır (Clauss ve ark., 2015). Bu beyin devrelerinin her biri Dİ fenotipine kendine özgü katılımlar oluşturmaktadır. Amigdala alışılmamış, korku veren ya da gürültülü bir biçimde gelen uyarıları hızlıca belirlemektedir (Blackford ve ark., 2011). Amigdala aynı zamanda yeni/alışılmamış uyarana tepkiyi hazırlamada yer alan çok sayıda beyin bölgesi ile limbik kortekse, duyuusal bölgelere, prefrontal kortekse, HPA aksına ve desendan motor kortekse efferent lifler şeklinde merkezi olarak bağlanmaktadır (Ghashghaei ve ark., 2007; Freese ve Amaral, 2009). Amigdalanın beyin boyunca etkileşimleri, hayvan modellerinde (Likhtik ve ark., 2014) ve insanlarda (Frank ve Sabatinelli, 2014) korku ve anksiyete davranışları ile

ilişkilendirilmiştir. PFK, duygu regülasyonu ve ifadesinde, bilişsel kontrol, dikkat ve işleyen bellekte önemli bir rol oynamaktadır. PFK'nın amigdala ile hem doğrudan hem dolaylı bağlantıları bulunmaktadır (Ray ve Zald, 2012) ve amigdala tepkilerini inhibe edebilmektedir (Quirk ve ark., 2003). Son olarak bazal ganglionlar ise ödül işlenmesi (Volkow ve ark., 2013) ve inhibitor kontrolü içeren bilişsel fonksiyonlarda (Leisman ve ark., 2014) yer almaktadır. Dikkate alınması gereken bilgi; amigdala, PFK ve bazal gangliyonların hem yapısal hem de fonksiyonel olarak bağlantılı olduğudur bu yüzden bu üç bölgenin davranışsal inhibisyona aracılık eden bir nöral devrenin temelini oluşturmaları olası gözükmektedir (Clauss ve ark., 2015).

Dİ'de beyin fonksiyonlarını ilk değerlendiren çalışmalar, kortikal aktiviteyi ölçmenin kolay ulaşılabilir, invazif olmayan bir yöntemi olan elektroensefalografiyi (EEG) kullanmışlardır. Dİ'de EEG bulguları, güncel gözden geçirme çalışmaları ile de kapsamlı bir şekilde özetlenmiştir (Lahat ve ark., 2011; Henderson ve ark., 2015). Erken dönem EEG çalışmaları, Dİ'de frontal lob asimetrisine odaklanarak sağ frontal lob asimetrisi ile olumsuz duygulanım ve kaçınma davranışları arasında bir ilişki olduğunu öne sürmüşlerdir (Tomarken ve ark., 1992). Sağ EEG asimetrisi hem yüksek reaktif bebeklerde (Calkins ve ark., 1996) hem de inhibe çocuklarda (Schmidt ve ark., 1999) gözlenmiştir. Ayrıca 9. ayda daha fazla olan sağ frontal asimetri, inhibisyonun 9. aydan 48. aya kadar stabil kalması ile ilişkili bulunmuştur (Fox ve ark., 2001). Bu çalışmaların hepsi Dİ ile istirahat durumu (görev içermeyen) boyunca olan EEG frontal lob aktivitesi arasında bir ilişki göstermişlerdir. Sonraki çalışmalar, otomatik ve istemli dikkati ölçmek için kullanılan ve bir uyarana tepki olarak ölçülen kortikal aktivite olan; olaya bağlı potansiyeli (ERP) kullanmışlardır (Key ve ark., 2005). Dİ'si olan bebeklerin alışılmamış uyarılara tepki olarak, oryantasyon ağı/posterior dikkat ağı ile ilgili beyin bölgelerinde daha büyük yavaş dalga ERP'lerine sahip olduğu gösterilerek; inhibe olan çocukların daha hassas bir oryantasyon ağı olduğu öne sürülmüştür (Marshall ve Shipley, 2009). İnhibe olan çocuklar yeniliğe artmış duyarlılık da gösterirler ki bu durum aynı zamanda anksiyete bozuklukları için riski artırmaktadır (Reeb-Sutherland ve ark., 2009). Dİ'si olan çocuklar, daha fazla hata takibi (error monitoring) ve hata ilişkili negativite (ERN-error related negativity) sergilemektedirler (McDermott ve ark., 2009). Hata takibi; sıklıkla doğru yanıtı izleyen tepki zamanına kıyasla yanlış yanıtı takiben verilen tepki zamanının değerlendirilmesi ile ölçülmektedir. Bireyin bir kez geçersiz yanıt verdiği zaman sonraki görsele verdiği tepkinin daha yavaş ve kontrollü olmasını ifade etmektedir (Davies ve ark., 2004). ERN ise bu davranışsal biyolojik temelli ölçümün psikofizyolojik göstergesi olan

bir ERP ve hata sonrası 50 ve 150. milisaniyeler arasında gözlenen bilişsel kontrolle ilişkili özgün bir nörolojik aktivite olarak tanımlanmaktadır (Fincham ve ark., 2002). Güncel bir meta-analiz çalışmasında, OKB ve çeşitli anksiyete bozukluklarında ERN'nin arttığı ortaya konmuştur (Moser ve ark., 2013). Anksiyete bozukluklarındaki artmış ERN bulguları Dİ için de benzer şekilde gösterilmiştir (Lahat ve ark., 2014). Bebeklik döneminde Dİ tespit edilenlerin 9 yaşına geldiğinde ERN ve anksiyete bozuklukları açısından araştırıldığı boylamsal bir çalışma; Dİ'si olanlarda olmayanlara göre daha yüksek ERN olduğunu ve ERN'nin amplitüdünün büyüklüğünün Dİ ile anksiyete belirtileri/bozuklukları arasındaki ilişkiyi modere ettiğini göstermiştir (Lahat ve ark., 2014). Başka bir çalışma ise daha fazla dikkat kontrolü anlamına gelen daha büyük N2 amplitüdü ile karakterize ERN potansiyelleri olan inhibe çocukların, daha fazla sosyal anksiyete belirtisi gösterdiğini öne sürmüştür (Lamm ve ark., 2014). Lamm ve arkadaşları (2014); Dİ ve sosyal anksiyete belirtileri arasındaki ilişkinin, DLPFK ve ASK'in artmış aktivitesi tarafından modere edildiğini belirtmişlerdir. PFK'nın, bilişsel kontrol ve dikkatin esnek bir biçimde yönlendirmesinden sorumlu anahtar rolü ile (Ochsner ve Gross, 2005), Dİ'si olan çocuklarda anksiyete bozuklukları gelişiminde kritik bir işleve sahip olması muhtemel gözükmektedir.

Her ne kadar EEG yöntemleri, Dİ'deki nöral değişiklikler ile ilgili önemli erken kanıtları sunmuş olsa da düşük uzamsal çözünürlüğü ve subkortikal yapılardan gelen sinyal yetersizliği amigdala ve hipotalamustaki değişikliklerin çalışılmasını olanaksız hale getirmektedir. Bu yüzden günümüzde hem mükemmel uzamsal çözünürlük hem tüm beyin kapsayıcılığı sağlayan manyetik rezonans görüntüleme (MRG), hızlıca Dİ'deki beyin fonksiyonlarını çalışmanın tercih edilen bir yöntemi haline gelmiştir. Fakat MRG'nin de küçük çocuklarda uygulanmasının güçlüğü gibi kısıtlılıkları bulunmaktadır. Bu nedenle EEG çalışmaları çoğunlukla küçük çocuklarda uygulanırken, MRG çalışmaları 13 yaş üstü ergenler ve çoğunlukla erişkinlerde uygulanmıştır. Bugüne kadar sadece bir tane çalışma, 8-10 yaş arasındaki çocuklarda Dİ nörogörüntüleme bulgularını incelemiştir (Clauss ve ark., 2016). İnhibe mizacın ilk fMRG çalışması, amigdalanın hiperaktivitesini doğrulamış, ilk çalışmayı izleyen çalışmalar ise amigdala hiperaktivitesinin yapısal sebeplerini izah etmiştir (Clauss ve ark., 2015). Geçen on yılda yapılan nörogörüntüleme çalışmaları; amigdalaya odaklanan dar bir bakış açısından, beyin bölgeleri ve nöral devreler arasındaki bağlantısallığın önemini farkedenden daha geniş bir bakış açısıyla diğer beyin bölgelerini de dahil ederek, Dİ'nin nöral temelleri ile ilgili bulgulara ivme kazandırmıştır.

Amigdala ve Hipokampus: Bebeklik döneminde Dİ boylamsal çalışmasına (Garcia-Coll ve ark., 1984) katılan genç erişkinlerin yeni yüzlere verdiği tepkinin incelendiği ilk nörogörüntüleme çalışmasında, ilk olarak katılımcılara bir dizi insan yüzü fotoğrafı gösterilerek aşinalık oluşturulup sonrasında tanıdık olan ya da yeni bir dizi fotoğraf aracılığıyla Dİ'si olan ve olmayan gruplar karşılaştırılmıştır (Schwartz ve ark., 2003). İnhibe olmayan grup, her iki yüz tiplerine de benzer tepki verirken; inhibe grup, seçici bir şekilde yeni yüzlere artmış amigdala aktivasyonu göstermiştir (Schwartz ve ark., 2003). Bu alana yön verici çalışma, erken çocukluk çağı mizacının 20 yıl sonra bile gözlemlenebilen uzun süreçte devam edegelen bir biyolojik profile sahip olduğunu ortaya koymuş ve Dİ'de amigdala katılımına dair erken kanıtları sağlamıştır. Müteakiben yapılan çalışmada ise amigdala tepkisi tek bir antite olarak değil tepkinin başlama süresi, tepkinin süresi ve tepkinin pik düzeyi bileşenleri temel alınarak benzer şekilde karşılaştırma yapılarak incelenmiş ve inhibe olan grupta yeni yüzlere daha hızlı tepki hem yeni hem tanıdık yüzlere daha uzun tepki süresi gösterilmiştir (Blackford ve ark., 2009). İnhibe bireylerde daha hızlı tepkiye geçme süresi, yeni uyaranları saptama veya tepkiye geçme için daha düşük bir eşik bulunduğu fikrini akla getirirken, daha uzun sürmesi hem tepkiyi baskılamada inhibitör yanıtın yetersizliğinin hem de amigdalanın habitüasyon geliştirme yetersizliğinin bir göstergesi olarak öne sürülmektedir (Fu ve ark., 2017). Dİ'de amigdala habitüasyonunun yerini araştıran çalışmalarda, yeni yüzlerin tekrarlayan bir şekilde gösterilerek amigdala tepkisinde habitüasyon gelişip gelişmediği, inhibe olmayan gruba kıyasla incelenmiş ve inhibe grupta tekrarlayan uyarılarda tepkinin azalarak gitmediği, habitüasyon gelişmediği öne sürülmüştür (Schwartz ve ark., 2003; Blackford ve ark., 2013). Perez-Edgar ve arkadaşları (2007) ise emosyonel yüzlerin gösterilmesi esnasında amigdala tepkisine dikkatin etkisini araştırmıştır. İnhibe ergenler, dikkatlerini içsel olarak yönlendirdiklerinde (bu yüzden nasıl korktun gibi) bütün yüzlere (emosyondan bağımsız olarak) aynı artmış amigdala aktivasyonunu gösterirken dikkatlerini yönlendirmediklerinde ya da pasif gösterim olduğu esnada aynı yanıtı göstermemişlerdir (Perez-Edgar ve ark., 2007).

Dİ'de hipokampal fonksiyonların değiştiği de öne sürülmüştür. Habitüasyonun test edildiği tekrarlayan gösterimlerde, benzer şekilde hipokampüste de habitüasyonun gelişmediği belirtilmiştir (Blackford ve ark., 2013).

Prefrontal Korteks: Amigdala Dİ'de izole bir etki göstermemektedir. Dİ seviyesindeki farklılıklar ya da inhibe çocukları diğerlerinden ayıran nöral mekanizmaların; amigdalanın hiperaktivitesinin bir sonucu olabileceği gibi inhibitör bölgelerin amigdala aktivitesini

yeterince baskılayamamasından da kaynaklanabileceği öne sürülmüştür (Clauss ve ark., 2015). Özellikle PFK aktivitesini değerlendirmeyi hedef alan fMRG çalışmaları; hoşaga gitmeyen bir olay için hazırlanma, emosyon regülasyonu veya dikkat kontrolü gibi bilişsel görevler esnasında PFK aktivitesindeki değişiklikleri incelemiştir. PFK önemli işlevlerinden biri beklenen ve yaklaşan bir olay için beklentisel işleme değildir ki bu işlev ASK ve DLPFK üzerinden gerçekleştirilmektedir (Grupe ve Nitschke, 2013). Clauss ve arkadaşları (2011), Dİ'si olan ve olmayan katılımcıların yarısına az sonra korkmuş yüzler göstereceğini haber vererek beklentisel işleme araştırıldıklarında; inhibe olmayan katılımcılarda beklenti esnasında PFK aktivitesinin artacağı bilgisiyle (Grupe ve Nitschke, 2013) tutarlı bir şekilde; önceden haber verilenlerde, verilmeyenlere kıyasla artmış PFK aktivasyonu ve azalmış amigdala aktivasyonu gösterilmiştir. İnhibe katılımcılarda ise anksiyete bozuklukları olan bireylere benzer şekilde, önceden haber verilenlerde verilmeyenlere kıyasla azalmış PFK ve artmış amigdala aktivasyonu saptanmıştır. Bu bulgu, Dİ'si olan bireylerin yaklaşan bir olumsuz olaya uyuma yönelik tepki vermekte yetersiz olduklarını hatta yaklaşan olaya karşı artmış bir duyarlılık ve uyarılmışlık özelliklerine sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır (Clauss ve ark., 2011). PFK'in bir diğer önemli işlevi bilişsel kontrol ise iki ayrı çalışma ile Dİ'de araştırılmıştır. İlk çalışmada gösterilen fotoğrafla uyumsuz ve uyumlu emosyonel ifadelerin belirlenmesinin istendiği Stroop benzeri bir test uygulanmış ve inhibe bireylerin fotoğraftakiyle uyumsuz emosyonel ifadelerde daha fazla artmış DMPFK aktivitesi gösterdikleri; bu artmış aktivasyonun psikopatoloji varlığı ile modere edildiği bildirilmiştir (Jarcho ve ark., 2013). İkinci çalışmada ise daha büyük bir örnekleme benzer süreç uygulanarak dikkat kontrolü incelenmiş ve Dİ'si olanlarda korkmuş yüzlerle uyumsuz emosyonel etiketleme yapıldığı esnada daha çok artmış DMPFK, DLPFK ve ASK aktivitesi gösterilmiştir (Jarcho ve ark., 2014). Sekiz-on yaş grubundaki Dİ'si olan çocuklarla yapılan bir çalışma ise ergenlerdekine benzer şekilde korkmuş yüzlerin beklentisinin olduğu esnada artmış ASK aktivitesi ve ASK aktivitesi ile anksiyete belirtileri arasında doğru orantılı bir ilişki göstermiştir (Clauss ve ark., 2016). PFK ile ilgili yapılan tüm bu çalışmalar ışığında düşünüldüğünde; Dİ'si olan bireylerde PFK'nın amigdala aktivitesini frenlemek adına devreye girdiğini üstelik PFK'nın bu aktivasyon rolünün Dİ ve psikopatoloji gelişimi arasındaki biyolojik köprüde önemi olduğu öne sürülmektedir (Clauss ve ark., 2015). Dİ'si olan çocuklarla yapılan ve daha güçlü inhibitör kontrolün, artmış tepki takibinin ve dikkati kaydırmadaki yetersizliklerin anksiyete için riski artırdığını öne süren EEG bulgularıyla tutarlı bir şekilde; PFK fMRG çalışmaları da Dİ'si olan ergen ve yetişkinlerin emosyon regülasyonu esnasında, PFK'yı esnek olarak kullanabilmesi ve yönlendirebilmesinin daha az

anksiyete belirtileri ya da anksiyete bozukluğu riski ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (Cavanagh ve Shackman, 2015; Abend ve ark., 2020).

Bazal Gangliyonlar: Her ne kadar erken çalışmalar inhibe bireylerin yeni ya da tehdit edici uyaranlara artmış nöralreaktivitesi ile ilgili kanıtlar sağlasa da birçok çalışma madalyonun diğer yüzünü; olumlu uyaranlara bazal gangliyonlar aracılığıyla oluşturulan tepkiyi de ele almıştır. Bazal gangliyonların bu fonksiyonunu değerlendirmek için ise nörogörüntüleme çalışmalarında sosyal (akrandan gelen olumlu geribildirim gibi) ya da maddi ödüllerin kazanılması ya da tam tersi kaybedilmesi gibi koşullar oluşturularak incelemeler yapılmıştır (Clauss ve ark., 2015). Sosyal alan ve sosyal olmayan alan olmak üzere davranışsal inhibisyon sürecine zemin hazırlayan nöral ödül mekanizmalarındaki değişiklikler ile ilgili 2 farklı kategoriden veriler bulunmaktadır. İlki davranışsal inhibisyonu sosyal alanda inceleyen çalışmalardan gelmektedir. Guyer ve arkadaşları (2014), sohbet odası yaklaşımı kullanarak Dİ'si olan ve olmayan ergenleri, değerlendirmeye almışlar ve çeşitli bağlamlar oluşturarak katılımcılar sohbet odasında fMRG uygulamışlardır. Dİ olmayan ergenlerde, tipik gelişen akranlarına benzer şekilde gözde-sevilen akranlarından olumsuz değil de olumlu geribildirim aldıkları zaman striatumun büyük oranda aktive olduğu fakat Dİ'si olanlarda farklı bir paternle karşısındaki akranın gözde ya da sevilmeyen olması, geribildirim olumlu ya da olumsuz olmasından bağımsız bir şekilde striatumda küntleşmiş bir yanıt alındığı gösterilmiştir. Bu küntleşmiş yanıt, davranışsal inhibisyonda tipik olarak ödüle tepki gösterme ve sosyal deneyimlerden öğrenme süreçlerine dahil olan beyin devrelerinde bir bozulma olabileceğini düşündürmektedir (Bar-Haim ve ark., 2009). Bir diğer ihtimal ise sevildiğini öğrenmenin Dİ'si olan ergenler için özellikle pozitif bir deneyim olamayabileceğidir. Dİ söz konusu olunca bir yandan akranları tarafından kabul edilme arzusu ama diğer yandan da bu durumla birlikte gelişebilecek sosyal belirsizlikler korkusu ikilemi, akranları tarafından sevilmeyi bu ergenler için tamamen olumlu bir süreç olmaktan çıkarabilmektedir (Guyer ve Jarcho, 2018). İkinci kategorideki kanıtlar ise sosyal olmayan alandaki beyin devrelerindeki değişikliklerin incelenmesinden bildirilmiştir. Burada da sosyal olmayan ödüller kullanılarak benzer yaklaşımla Dİ'si olan ve olmayan ergenler incelenmiş ve sonuçlar sosyal olmayan ödüllere verilen tepkilerde de benzer gelmiştir (Helfinstein ve ark., 2011). Özellikle sosyal olmayan alandaki bulgularda tersine bildirilen sonuçlar da bulunmaktadır (Lahat ve ark., 2018). Fakat tüm bulgular göz önünde bulundurulduğunda; ödül işleme sistemleri üzerinden giden limbik devrelerdeki ve özellikle nükleus akkumbens başta olmak üzere bazal gangliyon komponentlerindeki değişiklikler ya da

düzensizliklerin; Dİ'un sosyal ve sosyal olmayan durumlar boyunca sergilenen nöral mekanizmalarına genelleştirilerek aktarılabilceği düşünölmüştür (Guyer ve Jarcho, 2018). Lahat ve arkadaşları (2012), Dİ öyküsü olan genç erişkinlerin bazal gangliyonlarında (kaudat, putamen ve nükleus akkübens) ödöl ipuçlarına artmış aktivasyonun madde kötüye kullanım bozukluğunu (MKB) değil ama madde kullanmayı öngördüğünü bildirmişlerdir. Bu yüzden bazal gangliyonların sadece Dİ gelişiminde bir etken değil aynı zamanda Dİ'dan MKB psikopatolojisine giden yolda bir risk artırıcı olarak etki edebileceğini öne sürmüşlerdir (Lahat ve ark., 2012).

Serebellum: Serebellar aktivitedeki değişikliklerin de Dİ'ye zemin hazırlayabileceğine dair kanıtlar saptanmıştır. Yüksek oranda Dİ'si olan genç erişkinlerin yeni yüzlere ve görüntülere artmış serebellar aktivasyon gösterdiği bulunmuştur (Caulfield ve ark., 2016). Başka bir çalışmada ise yeni yüzlere aktivasyon daha fazla olmakla beraber hem yeni hem tanıdık yüzlere karşı aktivasyonun uzun süre sürdüğünü, amigdala ile ilgili bulgularda olduğu gibi bu tepkinin de alışmadığı yani habitüasyon göstermediği belirtilmiştir (Blackford ve ark., 2011). Bu bulgular, serebellumun amigdala ile olan hem yapısal hem fonksiyonel bağlantısalılığıyla açıklanmıştır (Clauss ve ark., 2014).

Özetle; Dİ'de beyin fonksiyonları çalışmaları tutarlı bir şekilde; daha hızlı tepkiye geçme süresi, daha uzun tepki süresi, daha büyük tepki amplitüdü ve habitüasyon gelişmemesi bulguları ile birlikte amigdala'daki değişiklikleri göstermektedir. Diğer bulgular ise hipokampus, bazal gangliyonların 3 bölgesi (globus pallidus, putamen ve nükleus akkübens) ve serebellumda artmış aktivasyonla beraber amigdala üzerinde düzenleyici kontrolü azalan PFK aktivitesini kapsamaktadır. Tüm bu bulgular beraber değerlendirildiğinde; Dİ'de yenilik/tehlike saptama-işleme ve ödöl işleme/inhibitör kontrolden sorumlu kritik bir limbik-prefrontal-striatal (bazal gangliyonlar) beyin devresi düzensizliği ya da değişikliğinin etken olduğu fikrini vermektedir (Clauss ve ark., 2015).

2.2.2.2. Dİ'de Beyin Yapısı

Amigdala: Artmış amigdala aktivasyonunun altında yatan sebebi belirlemeye yönelik Dİ'de amigdalanın hacim farklılıkları incelenmiştir. Üç adet ölçüm kullanılarak amigdalanın hacimleri Dİ'si olan ve olmayan bireylerde araştırılmış, inhibe bireylerde her üç ölçümde de daha geniş amigdala hacimleri özellikle de amigdalanın bazolateral alt nükleusunda tespit edilmiştir (Clauss ve ark., 2014). Daha geniş amigdala hacminin yapı ve fonksiyon arasındaki bağlantıyı doğrular şekilde yabancı yüzlere daha güçlü amigdala aktivasyonu ile ilişkili

bulunması ise çalışmanın göze çarpan bulgusu olarak öne çıkmıştır. İkinci bir çalışma ise 5 yaşında akran ya da oyun görevi esnasında annesine daha çok yakın zaman geçiren çocukların, ergenlikte daha büyük amigdala hacimlerine sahip olduğunu göstermiştir (Hill ve ark., 2010). Pek çok güncel çalışma, amigdala hacminin anksiyete yatkınlığı oluşturan belirli genlerle ilişkili olabileceğini öne sürmüştür (Mueller ve ark., 2013; Haaker ve ark., 2014). Dİ'si olan bireylerdeki daha geniş amigdala hacminin sebepleri henüz yeterince anlaşılamamış olmakla beraber artmış sinaptogenezis, artmış nöron sayısı veya artmış glial hücre sayısı olası mekanizmalar arasında görülmektedir (Clauss ve ark., 2015).

Orbitofrontal Korteks: OFK (ya da ventral PFK) Dİ'yi oluşturan nöral yapılardan biri olarak öne sürülmüştür (Kalin ve ark., 2007). Dört aylık bebek iken yüksek reaktif olarak sınıflandırılan inhibe genç erişkinlerde daha ince sol lateral OFK fakat daha kalın sağ medial OFK gösterilmiştir (Schwartz ve ark., 2010). Ventrolateral PFK'in amigdala ile inhibitör bağlantılara sahip olması, daha ince ventrolateral PFK'in daha az amigdala inhibisyonu ve dolayısıyla artmış amigdala aktivitesi ile sonuçlanması, Dİ'yi oluşturan nöral mekanizmaları desteklemektedir. Daha kalın sağ OFK ise sağ tarafta daha fazla beyin aktivitesi üreteceğinden sağ tarafta daha fazla EEG aktivitesini, böylece Dİ'un klasikleşmiş EEG bulgusu olan sağ frontal asimetrisini açıklayabilecek bir bulgu olarak yorumlanmıştır fakat Dİ'de yapısal MR ile EEG asimetrisi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır (Clauss ve ark., 2015).

Bazal Gangliyonlar: İnhibe genç erişkinlerle yapılan bir çalışmada daha geniş kaudat hacmi gösterilmiş, daha geniş kaudat hacminin yüz ifadelerine artmış kaudat aktivasyonu ile ilişkili olduğu belirtilmiş ve bu bulgunun kaudatın emosyon işlemedeki rolü ile tutarlı olduğu öne sürülmüştür (Clauss ve ark., 2014). Fakat bu bulgular bazal gangliyonların ödül işleme üzerinden Dİ'ye olan etkisini açıklayamamaktadır ve başka çalışmalarca da doğrulanması gerekmektedir.

Özetle Dİ'de fonksiyonel MR çalışmaları frontolimbik-striatal beyin devresinin işlevlerindeki değişiklikleri tutarlı bir şekilde gösterirken; yapısal MR bulguları ise amigdala, OFK ve bazal gangliyonlardaki hacim değişikliklerini, bu işlev değişikliklerinin altında yatan nöral mekanizmalar olarak öne sürmüştür.

2.2.3. Dİ'nin Genetik Temeli

Dİ'nin orta-yüksek seviyede kalıtılabilirliği yeterince yerleşmiş bir bulgu olsa da bu genetik temel, tam içeriği aydınlatılması zor bir alan olarak kalmıştır. Dİ'nin genetik temelini

incelemek için kullanılan çoklu yaklaşımlar erken dönemdeki genom üzerindeki genlerin lokasyonu bulgularına odaklanan bağlantı (linkage) çalışmalarından (Smoller ve ark., 2001) sonraki dönemde hangi genlerin yer aldığını belirlemeyi temel alan asosiyasyon/ilişkilendirme çalışmalarına çeşitlilik göstermektedir. Bugüne kadar yapılan Dİ genetik çalışmalarının çoğunluğunda, önceki yerleşmiş bulgulara ya da fenotiple ilişkili teorik temele dayanarak seçilen aday genlerle yapılan asosiyasyon yöntemleri kullanılmıştır. Çalışılan en popüler aday genler ise nörotransmisyon ve HPA aksı fonksiyonu gibi anksiyete ve strese yer alan genler olmuştur (Clauss ve ark., 2015).

Serotonin Taşıyıcı Gen (SERT): Anksiyete yatkınlığının doğumda %100 olduğu varsayılsa bile epistazi denilen genetik etkinin de diğer genlerce baskılanması ya da değiştirilmesi dolayısıyla sabit kalamaması görüşüne uyacak bir biçimde Dİ'nin gelişimsel rotasının şekillendirilmesi muhtemel görülmektedir (Clauss ve ark., 2015). Bu bakış açısını destekleyen veriler, Dİ'nin bazı bireylerde oldukça stabil seyrederken bazı bireylerde değişken seyretmesini gösteren boylamsal çalışmalardan gelmektedir ve bu rotalar erken çevresel deneyim farklılıklarından etkilenebilmektedir (Kagan ve ark., 1984; Gest ve ark., 1997). Bu yüzden 5-HTTLPR geninin Dİ ile ilişkisini daha anlamlı hale getirmek için gen-çevre etkileşimi şeklinde çalışmalar dizayn edilmiştir. Bu çalışmalardan biri, 5-HTTLPR geninin Dİ üzerine etkisinin en güçlü olduğu çocukları; annelerinin düşük seviyede sosyal destekleri olduğunu belirten grup olarak saptayan ve 5-HTTLPR ile maternal sosyal desteğin etkileşiminin Dİ'yi öngördüğünü öne süren çalışmadır (Fox ve ark., 2005). Başka bir çalışmada ise 5-HTTLPR ile ebeveynliğin etkileşimi test edilmiştir. 5-HTTLPR kısa alelini homozigot olarak taşıyan ve aynı zamanda anne tarafından aşırı koruyucu ebeveynlik gören çocuklarda; Dİ en güçlü şekilde öngörülmüştür (Burkhouse ve ark., 2011). Bu bulgular 5-HTTLPR'in depresyon üzerindeki etkisinin de travma ve stres ile modere edilmesiyle tutarlı olarak değerlendirilmiştir (Karg ve ark., 2011). Özetle 5-HTTLPR geni Dİ ile ilişkilidir ve bu ilişki erken dönemdeki annenin sosyal desteği ya da aşırı koruyucu ebeveynlik tutumları gibi çevresel faktörlerce modere edilmektedir.

Dopamin Taşıyıcı Gen (DAT): Davies ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışmada DAT geninin Dİ özelliği üzerine etkisi incelenmiş ve Dİ'si olan çocukların 3 farklı DAT polimorfizmindeki alellerden toplanarak oluşturulan komposit DAT puanı, daha az etkin taşıyıcı aktivitesini göstermiştir.

Dopamin Reseptör 4 Geni (DRD4): Pek çok erken dönemli çalışma yenilik arayışı özelliğini DRD4 özellikle de 7 tekrarlı aleli ile ilişkilendirmiştir (Ebstein ve ark., 1996). Bu bilgiye dayanarak Dİ'si olan bireylerin DRD4 7 tekrarlı alelini taşıma olasılığının düşük olacağı hipotezi kurulmuştur. Fakat bu hipotezi araştıran çalışmalarda hipotezi destekleyen sonuçlara ulaşılamamış ve bir ilişki kurulamamıştır (Arbelle ve ark., 2003; Schmidt ve ark., 2002; Perez-Edgar ve ark., 2013). Perez-Edgar ve arkadaşları (2013), aynı çalışmada ödül işleme sürecinin beyin görüntüleme bulgularını da dahil ettiklerinde 7 tekrarlı aleli taşıyan ergenlerin orta seviyede maddi ödüllere daha güçlü kaudat aktivasyonu ile korele daha fazla inhibisyon gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Bu çalışma, mizaç üzerindeki genetik etkilerin karmaşık yapısına dikkat çekmektedir ve beyin markerları gibi ölçümlerin altta yatan genetik varyasyonların etkisini ortaya çıkarmak için gerekli olabileceğini öne sürmüştür (Perez-Edgar ve ark., 2013).

Glutamik Asit Dekarboksilaz Geni (GAD): GABA agonistlerinin anksiyeteyi azaltmadaki güçlü etkisi göz önünde bulundurularak, GABA'nın anksiyetede rolü dolayısıyla Dİ'de de rol oynayabileceği düşünülmüş ve GABA sentezinin hız sınırlayıcı enzimi olan GAD geninin Dİ üzerine etkisi bu düşünce ile incelenmiştir. GAD65 olarak da adlandırılan GAD2 geninin 3. intronunun 168 baz çifti alelini taşıyan çocukların anlamlı bir şekilde Dİ mizaç özelliğine sahip olma olasılıklarının daha az olduğu saptanmıştır (Smoller ve ark., 2001). Erişkinlerle yapılan bir diğer çalışma ise GAD geninin pek çok tek nükleotid varyasyonu (SNP) şeklindeki polimorfizmlerini hem sağlıklı kontrollerde Dİ ile hem de psikiyatrik hastalarda anksiyete bozukluğu ile ilişkilendirmiştir (Unschuld ve ark., 2009).

Kortikotropin Saliverici Hormon Geni (CRH): Smoller ve arkadaşları CRH geninin alelik varyasyonları ile Dİ arasındaki ilişkiyi inceleyen iki araştırma yapmışlardır (Smoller ve ark., 2003, 2005). İlk çalışmada ebeveynlerden birinin panik bozukluk ya da MDB tanısı olması gibi bir anksiyete riski olan çocuklarda Dİ ile CRH geninin ilişkisine bakılmış ve panik bozukluğu olan ailelere spesifik bir şekilde CRH.PCR1 genomik bölgesi 173 baz çifti aleli ile Dİ arasında ilişki gösterilmiştir (Smoller ve ark., 2003). İkinci çalışmada ise ailesel açıdan anksiyete riski olan çocuklara sınırlı kalmaksızın örneklem sayısı genişletilmiş ve aynı şekilde CRH.PCR1 varyasyonu Dİ ile ilişkili bulunmuş ayrıca CRH geninde 3 adet tek nükleotid polimorfizminin (SNP) de Dİ ile ilişkisi belirlenmiştir (Smoller ve ark., 2005).

CRH Reseptör 1 Geni (CRHR1): CRH reseptör 1 ve 2 de HPA aksının önemli bileşenleri olması, reseptör genlerinin de Dİ modelinin genetiğinde ele alınması gerekliliğini gündeme

getirmiştir. Maymunlarla yapılan bir çalışma CRH1 geninin üç adet bağımsız polimorfizminin Dİ ile ilişkili olduğunu ve CRHR1 geni polimorfizmleri ile Dİ arasındaki ilişkinin olası mekanizması hakkında fikir vermesi açısından önemli bir şekilde; bu polimorfizmlerden birinin aynı zamanda amigdala, hipokampus ve precuneus gibi beyin bölgelerindeki metabolizma ile ilişki gösterdiğini bildirmiştir ve bu bulgular ileride insanlarda yapılacak çalışmalara yön vermesi açısından heyecan verici bir yol açmıştır (Rogers ve ark., 2013).

Diğer Aday Genler: CNTNAP2 (Kontaktin ilişkili protein benzeri-2) geninin, OSB ve selektif mutizmde dil bozukluğuyla ilişkisi bulgularına dayandırılarak; konuşmaya isteksizlik ve konuşmayı başlatmada uzun süre geçmesi gibi bileşenler içeren Dİ mizaç özelliğinde de benzer ilişkinin bulunabileceği hipotezi kurulmuştur. Selektif mutizmle kavramsal bağlantısı doğrultusunda Stein ve arkadaşları (2011) tarafından CNTNAP2 geni incelenmiş, varyasyonlarının selektif mutizm ve aynı zamanda sağlıklı erişkinlerde Dİ ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Adenozin A1A ve A2A genleri, preproenkefalin genleri ise ilişkisi araştırılan ve saptanamayan diğer aday genlerdir (Smoller ve ark., 2001).

Özetle; genetik çalışmalar, SERT polimorfizmleri (5-HTTLPR), GAD polimorfizmleri gibi nörotransmitter fonksiyonlarını düzenleyen genlerle birlikte CRH gibi stres tepkisini düzenleyen genlerin Dİ'deki rolüne dikkat çekmiştir.

2.2.4. Dİ Gelişiminde ve Seyrinde Bağlamın Etkisi

Dİ'si olan çocukların yarısı ya da daha fazlasında anksiyete bozukluğu gelişmezken kalan kısmında gelişmesi, temelde var olan Dİ özelliğinin içsel ve dışsal faktörlerce modere edildiğini akla getirmektedir ve Dİ'nin gelişimsel rotalarının plastisitesinde bağlamsal yani dışsal faktörlerin önemini vurgulamaktadır (Degnan ve Fox, 2007). Bağlamsal faktörler içerisinde; ebeveynin psikopatolojisi ve ebeveynlik tutumları gibi aile çevresi ile ilgili özellikler ve akran etkisini içeren daha geniş bağlamdaki sosyal faktörler ele alınmıştır.

Okul öncesi dönemde, aşırı koruyucu kontrolcü veya aşırı kaygılı ebeveynlik tutumları Dİ ve süreğenleşmesi ile ilişkili bulunmuştur (Edwards, Rapee ve Kennedy, 2010; Johnson, Olino ve Klein, 2016). Aşırı koruyucu ebeveynlik, müdahaleci davranışları içermekte ve çocuğun otonomi kazanmasını sağlayacak imkanları kısıtlamaktadır (Rubin ve ark., 2002). Aşırı koruyucu ebeveynliğin sadece Dİ ile değil, aynı zamanda yüksek seviyede Dİ'si olanlarda SAB başta olmak üzere gelecekte gelişecek anksiyete bozuklukları ile ilişkisi de birçok çalışmada gösterilmiştir (Lewis-Morrarty ve ark., 2012; Spence ve Rapee, 2016; Bayer ve ark. 2019). Annenin çocuğu kabulü, duyarlılığı ve sıcaklığının ise tam tersine daha az

inhibisyon davranışı ve daha fazla uyuma yönelik davranışlarla ilişkili olduğu öne sürülmüştür (Wood ve ark., 2003). Fox ve arkadaşları (2005); daha duyarlı annelik tutumlarının, olumsuz duygulanımı azaltma ve öz-saygıyı artırma yoluyla Dİ'yi azaltacağını belirtmişlerdir. Yeni durumlarda annenin gözlemciler tarafından gözlenen daha az duyarlı ve daha çok müdahaleci yaklaşımlarının ise, 9 aylıkken tespit edilen Dİ'nin 2 yaşında da devam etmesinin en güçlü öngörücüsü olduğu ifade edilmiştir (Penela ve ark., 2012). Güncel bir gözden geçirme çalışmasında ise ebeveynlik tutumları olarak en güçlü etki gücünün, annenin aşırı koruyucu kontrolcü davranışlarına ait ve orta derecede olduğu gösterilmiştir. Aşırı koruyucu kontrolcü tutumlar, çocukta erken dönemde Dİ süreğenliğini ilerleyen dönemde ise depresif bozuklukları değil ama depresif belirtilerin dahil olduğu içe atım problemleri ve anksiyete bozukluklarını öngörmüştür. Ebeveynin tutarsız ve sert disiplininin, annenin azalmış sıcaklığı ya da artmış reddinin ise Dİ ile dışa vurum problemleri arasındaki ilişkiyi orta büyüklükte bir etki gücü ile modere ettiği gösterilmiştir (Ryan ve Ollendick, 2018).

Dİ ile ebeveyn psikopatolojisi özellikle de ebeveynin anksiyete bozukluğu arasında güçlü bir ilişki bildirilmiştir (Rosenbaum ve ark., 2000; Biederman ve ark., 2001). Herhangi bir anksiyete bozukluğu tanısını karşılayan annelerin bebeklerinin, anksiyete bozukluğu olmayan annelerin bebeklerine kıyasla; 4 aylıktan itibaren gözlemlenebilen hem davranışsal hem fizyolojik olarak yeni uyaranlara daha yüksek reaktivitesinin olduğu saptanmıştır (Reck ve ark., 2013). Ebeveynde anksiyete bozukluğu şiddeti arttıkça, çocukta da Dİ üzerinden giden anksiyete bozukluğu riskinin arttığı ifade edilmiştir (Rosenbaum ve ark., 2000). Benzer etki; ebeveynde anksiyete bozukluğu yerine Dİ varlığında, ebeveynin Dİ mizaç özelliğinin; çocukta okul öncesi dönemdeki Dİ'nin, 9 yaşındaki anksiyete bozukluğu riski ile ilişkisini modere etmesi şeklinde gösterilmiştir (Stumper ve ark., 2017). Burada söz konusu olan mekanizmaların; Dİ'nin yüksek oranda kalıtsal bir mizaç özelliği sebebi olması ile anneden çocuğa genetik geçiş (Dilalla ve ark., 1994), annedeki genetik yatkınlığın sebebiyet verdiği kaygılı, koruyucu ebeveynlik tutumları (Coplan ve ark., 2009) ya da çocuktaki biyolojik yapının ebeveynin koruyucu tutumlarını çekmesi (Coplan ve ark., 2009), çocuğun sosyal öğrenme yoluyla ebeveyni modellemesi (Reck ve ark., 2013) gibi çeşitli faktörlerle açıklanabileceği düşünülmektedir.

Bütün bu bulgularla tutarlı bir şekilde; tanıdık olmayan akranlarıyla oyun esnasında annelerinin yüksek oranda sıcak davrandığı ve pozitif pekiştireç içerikli tepkiler verdiği, cesaretlendirici geri bildirimler alan Dİ'si olan çocukların; almanlara göre sosyal olarak daha az çekingen davrandıkları öne sürülmüştür (Grady ve Karraker, 2014). Dİ'de ebeveynlik

ve ebeveyn psikopatolojisi de dâhil olmak üzere ebeveynin özelliklerinin etkisini özetlemek gerekirse; bir çocuğun ebeveynleriyle etkileşimleri, onun için en yakın, en erken ve etkisi en uzun süren sosyalizasyon deneyimlerini sağlamaktadır ve Dİ için belki de en önemli bağlamsal faktör olarak devreye girmektedir.

Akranlar ise bebeklikten döneminden başlayarak, çocuk okulda ve okul dışı aktivitelerde daha çok zaman geçirdikçe artarak devam eden ek bir sosyalizasyon kaynağı sunmaktadır (Hay ve ark., 2009). Araştırmalar; çocuğun akranlarıyla olan ilişkilerinin, inhibe davranışların erken (Gazelle ve Ladd, 2003) ve orta çocukluk (Booth-LaForce ve Oxford, 2008) döneminde stabil seyredip seyretmeyeceğini etkilediğini göstermiştir. Fox ve arkadaşları (2001), kreş ortamının Dİ'nin stabil kalmaması üzerinde olumlu etkisi olduğunu saptamışlardır. Dİ mizaç özelliği olan çocukların, akranlarının bulunduğu gündüz bakımına geçtiklerinde yaşla birlikte süregelen seyreden Dİ özellikleri sergileme olasılıkları daha az bulunmuştur. Aynı bulgu, bağımsız başka bir örnekleme de ortaya konmuştur (Almas ve ark., 2011). Bu çalışmalar; gündüz bakımı ortamlarında akran etkileşimlerine maruz kalmanın, Dİ'si olan çocuklar arasında yeterli sosyal becerilerin gelişimini desteklediğini öne sürmüştür. Bu maruziyet Dİ'yi modere etmekte ve bu mizaç özelliği olan çocuklarda ileride ortaya çıkacak sosyal geri çekilme ihtimalini azaltmaktadır (Degnan ve Fox, 2007).

2.2.5. Dİ ve Psikopatoloji

Bugüne kadar çocuğun mizacı ile işlevselliğini bozabilecek sonuçlar ya da daha genel anlamda psikopatoloji arasındaki ilişkiyi açıklamak üzere 4 temel model kavramsallaştırılmıştır (Shiner ve Caspi, 2003; Krueger ve Tackett, 2005). Bunlardan ilki olan *patoplastik etki modeline* göre; MDB'ye adaptasyonun çocuğun kendini daha iyi regüle edebilme becerisiyle kolaylaşabilmesi örneğinde olduğu gibi bozukluk bir kez oluştuğu zaman mizaç, bu bozukluğun seyrini değiştirmektedir. *Skar etkisi modeli* ise patolojik süreçlerin mizacı değiştirebileceği ya da belli bir dereceye kadar üzerinde etki gösterebileceğini savunmaktadır. *Psikolojik dayanıklılık (resilience) modeli*; belirli mizaç özelliklerinin belirli bağlamlarda özgün psikopatoloji formlarına yatkınlık oluştururken, diğer bazı mizaç özelliklerinin ise belirli bağlamlarda koruyucu olmasını öne sürmektedir. Son olarak *spektrum modelinde* ise mizaç paylaşılmış etiyolojik faktörlerle birlikte, psikopatolojinin eşik altı bir presentasyonu olarak görülmektedir. Yazındaki ortak görüş; Dİ özelliğini tanımlamada, psikolojik dayanıklılık (resilience) modelini uygun görmektedir. Çünkü Dİ bir taraftan okul öncesi ve orta çocukluk döneminde akran güçlükleri, anksiyete

bozuklukları ve içe atım problemleri (Williams ve ark., 2009; Walker ve ark., 2014); ergenlik ve erişkinlik döneminde anksiyete bozuklukları (McDermott ve ark., 2009; Chronis-Tuscano ve ark., 2009) özellikle de SAB (Clauss ve ark., 2012) ile ilişkili iken diğer taraftan yüksek seviyede Dİ'nin daha yüksek oranda süreklilik göstererek çocuğun işlevselliğini bozan sonuçların riskini artırdığı gösterilmiştir (Chronis-Tuscano ve ark., 2009). Ayrıca mevcut bulgular, Dİ'nin yüksek seviyede olduğu zaman artmakla beraber 1 yaşından 6 yaşına 0,24-0,64 arasında değişen oranlarda sürekliliğini bildirirken (Perez-Edgar ve Fox, 2005); belirli bir oranda devam etmediği bir grubun olduğunu da ortaya çıkarmıştır (Degnan ve Fox, 2007). Bazı inhibe çocuklarda yaşam boyunca hiçbir akran güçlüğü ya da içe atım problemi görülmeyecek olması ve Dİ'si olan çocukların yarısı belki de daha fazlasında ergenlikte anksiyete bozukluğu gelişmeyecek olması (Bayer ve ark., 2019); Dİ'de *psikolojik dayanıklılık süreci* görüşünü kavramsallaştırmış ve bu durumlarda çocuğun ya da ebeveynin bazı özgün özelliklerinin devreye girerek Dİ'nin boylamsal rotalarının nasıl seyredeceği üzerinde etkili olduğu öne sürülmüştür (Degnan ve Fox, 2007). Bu psikolojik dayanıklılık süreci, Thomas ve Chess (1977)'in Uyum İyiliği Modeli ile çocuğun gelişimsel ve işlevsel sonuçlarının etiolojisinde çok çeşitli faktörlerin birbiriyle etkileşimini göz önünde bulunduran diğer teorik modelleri akla getirmektedir (Sameroff, 2009). Bu yüzden Dİ özelliği için “psikolojik dayanıklılık süreci”ni anlamak, sadece çocuğa (içsel) ve çevreye (dışsal) ait faktörlerin birbiriyle etkileşim halinde olduğu karmaşık modeli dikkate almakla mümkün gözükmemektedir (Degnan ve Fox, 2007). İçsel faktörler, çocuğun emosyon regülasyonunda yer alan özgün mizaç özellikleri gibi içsel kaynaklarını ve özelliklerini içermektedir. Bu özelliklerden, Dİ ile ilişkisi en çok araştırılan dikkati kaydırma (ya da dikkati odaklama) ve inhibitör kontrol olmuştur. Hem dikkati kaydırma hem de inhibitör kontrol çocuğun sosyoemosyonel gelişimi için koruyucu olarak düşünülmüştür (Lonigan ve Vasey, 2009; Kieras ve ark., 2005). Fakat “çaba gerektiren kontrol (effortful control)” mizaç özelliğinin bu iki bileşenin adaptif regülasyona katkısı; çocuğun baskın mizaç tipine göre farklılık gösterebilmektedir (White ve ark., 2011). Bu yüzden bazı çalışmalar bu iki özelliği, Dİ'nin gelişimsel rotalarında yer alan önemli faktörler olarak incelemiştir. Perez-Edgar ve arkadaşları (2011); inhibe olan çocukların korkutucu uyaranlara, akranlarına kıyasla daha çok dikkat ettiklerini, bu yüzden aynı dikkati daha olumlu uyaranlara kaydırabilmenin gelişimleri için belirgin şekilde önem arz ettiğini bildirmiştir. White ve arkadaşları (2011) ise yüksek seviyede dikkati kaydırabilme becerisinin, Dİ'si yüksek olan çocuklarda anksiyete belirtilerini azalttığını göstermiştir. Yakın zamanlı bir çalışma ise artmış ERP P2 amplitüdü ile belirlenen dikkatin olumsuz uyarandan kaydırılabilmesi becerisinin kompensatuar olarak arttığı, dolayısıyla P2 amplitüdü yüksek

inhibe çocuklarda SAB riskinin azaldığını ve artmış N2'nin Dİ'ye özgü aşırı kontrol mekanizmaları üzerinden süregelenleşme ve artmış SAB riskine yol açtığını ortaya koymuştur (Thai ve ark., 2016). Dİ psikopatolojisi ilişkisinde, inhibitör kontrolü içsel faktör olarak inceleyen iki çalışma ise yüksek inhibitör kontrol özelliği bulunan inhibe çocukların; inhibitör kontrolü daha düşük olan inhibe akranlarına kıyasla daha yüksek derecede anksiyete belirtileri gösterdiğini belirtmiştir (Thorell ve ark., 2004; White ve ark., 2011). Bu çalışmaların da dahil edildiği, Nature dergisinde yayınlanan bir gözden geçirme çalışmasında; Dİ'si olan çocukların otomatik bir biçimde tehdite ve yeniliğe artmış yanlılıklarının olduğu, bu yanlılık ne kadar güçlü ve stabilsen ergenlik döneminde SAB açısından riskin o kadar arttığı bildirilmiştir (Henderson ve ark., 2015). Ayrıca Dİ'de psikopatolojiye çifte risk işleme perspektifiyle yaklaşan çalışmada; Dİ'si olan çocukların dikkat kontrolü ya da bilişsel kontrolü sağlamak için daha abartılı nöral tepkiler oluşturduğu ve bu şekilde artmış dikkat kontrolünün, anksiyete bozuklukları için riski artırdığı eklenerek ikinci bir risk faktörü bildirilmiştir (Henderson ve ark., 2015). Araştırmacılar Dİ'si olan çocukları eşik altı ya da klinik düzeyde anksiyete bozukluğu belirtilerinden korumada; dikkatsel esneklik ya da dikkati kaydırabilmeyi sağlayarak içsel faktörleri düzenleyecek müdahalelerin işe yarayabileceğini öne sürmüşlerdir. Güncel bir çalışma ise bilişsel kontrolü reaktif (dürtüsel olarak anlık gerçekleşen) ve proaktif (planlı bir şekilde yürütülen) olarak ikiye ayırmış ve artmış reaktif bilişsel kontrolün Dİ'si olanlarda anksiyöz bilişleri artırırken artmış proaktif kontrolün ise azalttığını bildirmiştir (Troller-Renfree ve ark., 2019). Dışsal faktörler, aile çevresinin özellikle de ebeveynin psikopatolojisi ve tutumları olmak üzere ebeveynlerin özelliklerini ve akran çevresinin özelliklerini kapsamaktadır. Başta anksiyete bozukluğu olmak üzere ebeveynin psikopatolojisinin, Dİ'si olan çocuklarda okul öncesi ve okul çağında anksiyete belirtilerini artırabileceği gösterilmiştir (Biederman ve ark., 2001; Shamir-Essakow ve ark., 2005). Aşırı kontrolcü, aşırı koruyucu ve aşırı kaygılı ebeveynlik tutumları ise hem okul öncesi dönemde Dİ (Edwards, Rapee ve Kennedy, 2010) hem de inhibe olduğu gösterilen okul öncesi çocuklarda 1 yıl sonra (Kiel, Premo ve Buss, 2016) ya da orta çocukluk döneminde (Hudson ve Rapee, 2001) artmış anksiyete problemleri riski ile ilişkilendirilmiştir. Güncel bir çalışma, cinsiyet farkı olmaksızın aşırı müdahaleci/koruyucu ebeveynliğin Dİ'si olan çocuklarda anksiyete bozukluğunu; katı disiplinin ise anksiyöz ve depresif belirtiler olmak üzere içe atım problemlerini tutarlı bir biçimde öngördüğünü ortaya çıkarmıştır (Bayer ve ark., 2019). Akran oryantasyonlu gündüz bakımının ise okul öncesi ve çocukluk boyunca daha az oranda Dİ ve Dİ ilişkili psikopatoloji riski ile ilişkili olduğu ve dolayısıyla okul öncesi dönemde olumlu akran ortamlarına maruz kalarak bakım görmenin koruyucu bir dışsal

faktör olarak Dİ'yi etkilediği saptanmıştır (Degnan ve Fox, 2007). Bugüne kadar Dİ ve psikopatoloji ilişkisini öngörmeye dışsal faktör olarak etkisi sadece tek çalışmayla değerlendirilen tek faktör ise doğal afetlere bağlı gelişen stres ve bağımsız stresli yaşam olaylarıdır. Araştırmacılar, erken çocukluktaki Dİ'nin hem doğal afete bağlı hem de bağı olmayan stres varlığında, ergenlikte anksiyete bozukluğu belirtilerini öngördüğünü bildirmişlerdir (Mumper, Dyson ve ark., 2020).

Dİ'nin yeni sosyal durumlara yaklaşmaya isteksizlik, olumsuz duygulanım ve uyarana karşı tetikte olma hali (vijilans) gibi pek çok özelliği belirli anksiyete bozukluklarını tanımlamak için kullanılmaktadır (Degnan ve Fox, 2007). Bu nedenle çok sayıda çalışma Dİ ile anksiyete bozuklukları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır (Perez-Edgar ve Fox, 2005; Rapee ve Coplan, 2010). Bazı araştırmacılar "Spektrum Modeli"ni temel alarak, Dİ ve anksiyete bozukluklarının aynı genetik yapının farklı iki ekspresyonu olduğu hipotezini kurmuşlardır (Shiner ve Caspi, 2003; Krueger ve Tackett, 2005; Bourdon ve ark., 2019). Fakat gelişimsel olarak ele alındığında ve bilimsel kanıtların çok olduğu yazın göz önünde bulundurulduğunda Dİ; anksiyete bozukluklarının eşik altı prezentasyonu ya da prodrom dönemi olmaktan ziyade, gelecekteki anksiyete bozuklukları açısından bir risk faktörü olarak benimsenmiştir. Dolayısıyla iki yapı benzer değil, daha çok ayrı birer ilişkili faktör olarak gözükmemektedir (Bosquet ve Egeland, 2006). Bu şekilde düşünmek için çok sayıda neden bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, anksiyete genellikle bilişsel ruminasyonlar ile ilişkili iken ruminatif süreçlerin söz konusu olamayacağı, hayatın ilk yıllarından itibaren ortaya konulabilen Dİ ise böyle değildir. İkinci neden, Dİ'nin hayatın ilk yıllarında yüksek oranda plastisite göstermesidir. Anksiyetenin hayatın herhangi bir döneminde bu derece kolay değişebilir olması mümkün görülmemektedir. Üçüncüsü belki de Dİ mizacını en iyi özetleyen nosyon ise var olan genel bir temkinlilik halidir, anksiyete sıklıkla özgün endişe ve korkulara yöneliktir. Son olarak dördüncü neden ise öz-bildirime ve ebeveyn bildirimine dayalı ölçümlerin sonucunda Dİ ve anksiyete bozuklukları arasındaki örtüşmenin yüksek olmamasıdır (korelasyonlar 0,3-0,6 arası) (Fox ve Walker, 2015).

Dİ'si olan çocuklar büyüdükçe akran ortamlarına daha çok maruz kalmakta ve bu ortamların gerekliliklerini sağlayamadıkları zaman anksiyete bozuklukları, depresyon, sosyal yeterlilikleri ile ilgili olumsuz şemalar ve diğer içe atım problemlerini geliştirebilmektedirler (Fox ve ark., 2005; Kagan ve ark., 2007). Chronis-Tuscano ve arkadaşları (2009), erken çocukluk dönemi boyunca stabil seyreden Dİ özelliği bulunan çocukların SAB başta olmak üzere anksiyete bozuklukları için artmış riske sahip olduğunu göstermiştir. Yakın zamanlı bir

meta-analiz çalışması ise değerlendirmeye alınan çalışmalar kapsamınca Dİ'de anksiyete bozuklukları riskinin orta derecede etki büyüklüğü olduğunu bildirmiştir (Clauss ve Blackford, 2012). Aynı çalışmada SAB'a özgü riski belirlemek için erken çocukluktan orta çocukluğa Dİ ile orta çocukluktan ergenliğe SAB'ı değerlendiren çalışmalar dikkate alınarak değerlendirme yapılmış ve inhibe çocukların ergenlikte inhibe olmayan çocuklardaki %12'ye kıyasla %43'ünün SAB belirtileri gösterdiğini bildirerek; Dİ'nin SAB geliştirmede en büyük etki gücü olan tek başına etkili risk faktörü olduğunu öne sürmüştür (Clauss ve Blackford, 2012). Daha güncel başka bir meta-analiz çalışması da anksiyete problemleri riskinin 2,8 kat; anksiyete bozukluklarının riskinin ise en düşük 1,4 kat ile özgül fobiler ve en fazla 5,8 kat olarak SAB olmak üzere bütün anksiyete bozuklukları için arttığını göstermiş ve erken çocukluktaki Dİ'nin gelecekteki anksiyete için güçlü bir risk faktörü olduğunu vurgulamıştır (Sandstrom, Uher ve Pavlova, 2019). Rapee (2014) tarafından yapılan bir çalışma, Dİ'nin daha çok SAB'a özgün bu risk profilini teyit ederek; 15 yaşındaki SAB'ın, 4 yaşındaki hem Dİ hem annenin kaygılı durumu tarafından öngörüldüğünü diğer anksiyete bozukluklarının ise sadece annenin kaygılı durumu tarafından öngörüldüğünü bildirmiştir. Ayrıca okul öncesi dönemde inhibe olan çocukların %37'sinin, olmayan çocuklardaki %15'e kıyasla 15 yaşında SAB geliştirdiği de gösterilmiştir (Rapee, 2014). Her ne kadar Dİ'yi ilerleyen dönemde gelişecek psikopatoloji için risk faktörü olarak inceleyen çalışmalar anksiyete bozukluklarına odaklanmış olsa da bazı çalışmalar içe atım problemleri ile ilişkisini de araştırmıştır. On dokuz boyunca sürdürülen boylamsal bir çalışma; Dİ'yi yüksek oranda gösteren çocukların, daha fazla içe atım problemleri olduğunu belirtmiştir (Asendorpf ve ark., 2008). Bu riski, 2 ve 3 yaş aralığında (Buss ve ark., 2011) ve 4 yaşında (Williams ve ark., 2009) Dİ'si olan çocukların daha fazla içe atım problemi geliştirdiklerini bildiren sonraki çalışmalar da benzer şekilde doğrulamıştır.

Özetle; çok sayıda geniş örneklemlili boylamsal çalışmanın sağladığı örtüşen kanıtlar göstermektedir ki yüksek reaktif ve inhibe çocuklar, ergenlik ve erişkinlik döneminde sosyal anksiyete gibi içe atım problemleri ve yaşam memnuniyetsizliği geliştirme riski taşımaktadır. Ayrıca Dİ'si olan özellikle de erkek çocuklar, sonraki sosyal ilişkilerinde ve yaşam uyumunda güçlükler yaşama eğilimi göstermektedirler (Caspi ve ark., 2003). Fakat Dİ için psikolojik sağlık modeli göz önünde bulundurulmalı; çeşitli içsel ve dışsal faktörlerle modere edilebilir bir şekilde Dİ'si olan çocukların yarısı ya da daha fazlasında psikopatoloji gelişmeyeceği bilgisi, ebeveynlere/öğretmenlere verilecek önerileri ve koruyucu müdahale programlarını yönlendirecek kanıtlanmış bir bulgu olarak akılda tutulmalıdır.

2.2.6. Erken Çocukluk Döneminde Dİ Üzerinden İçe Atım Problemlerinin Önlenmesine Yönelik Uygulanan Koruyucu Müdahaleler

Bugüne kadar Dİ aracılığıyla içe atım problemlerini önlemeye yönelik olarak en kapsamlı değerlendirilen program “Serinkanlı Küçük Çocuklar (Cool Little Kids)” programı olmuştur (Bayer ve ark., 2011). Bu program, daha büyük çocuklarda anksiyete yönetimi için geliştirilen “Serinkanlı Çocuklar (Cool Kids)” programının Dİ’si olan küçük çocuklar için adapte edilmesi ile oluşturulmuştur (Rapee ve ark., 2006). Dİ’de anksiyete bozuklukları ve depresyon riskinin, ebeveyn psikopatolojisi ve kaygılı-korumacı-müdahaleci ebeveyn tutumlarının etkisiyle artması teorik temeline dayalı olarak ebeveynleri hedef alan bir müdahaledir (Hudson ve Rapee, 2004). Programda, ebeveynlere aşamalı olarak çocuklarını kaygılandırıcı durumlara nasıl maruz bırakacakları, çocuklarının bağımsız keşif davranışında bulunması ve otonomi kazanmasını engelleyecek korumacı tutumlardan uzak kalabilme ve gerçekçi öz-konuşma yoluyla kaygılı duygu ekspresyonlarını azaltıp cesur baş etme davranışlarına model olması, 6 seans halinde, grup içerisinde öğretilmektedir (Bayer ve ark., 2011). Sonuçlar, erken çocukluktan orta çocukluğa anksiyete bozukluklarının, işlevsellikteki bozulmanın ve Dİ’nin azaldığını göstermiştir (Kennedy ve ark., 2009; Rapee ve ark., 2010). Ergenlik döneminde ise erkekler için koruyucu etki istatistiksel olarak gösterilemezken, müdahale grubunda bulunan kızların kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha az anksiyete bozukluğu ve duygudurum bozuklukları gösterdiği belirtilmiştir (Rapee ve ark., 2013).

Çocuktaki sosyal yetersizliği ve kaçınmayı göz önünde bulundurarak çocuğun sosyal becerilerini hedef alan ilk koruyucu müdahale programı ise Dİ’si olan 22 tane okul öncesi çocuğa uygulanmış ve kontrol grubuna kıyaslandığında daha çok olumlu sosyal davranışlar, daha iyi sosyal iletişim ve daha güçlü akran etkileşimlerinin sağlandığı bildirilmiştir (Coplan ve ark., 2010). Fakat bu çalışmada, Dİ ve anksiyete üzerinde olan nihai etki değerlendirilmemiştir. Takiben, 40 tane okul öncesi Dİ’si olan çocuklara; eş zamanlı hem çocuklara hem ebeveynlerine uygulanmak üzere 90 dakikalık 8 seanstan oluşan “Kaplumbağa (Turtle) Programı” geliştirilerek müdahale edilmiş ve müdahaleyi takiben erken dönemde çocukların belirgin derecede daha az anksiyete belirtileri ve ebeveyn tarafından bildirilen Dİ gösterdiği ortaya konmuştur ancak kontrol grubu ile anksiyete bozuklukları açısından farklılık istatistiki anlamlılığa ulaşmamıştır (Chronis-Tuscano ve ark., 2015). Son olarak Lau, Rapee ve Coplan (2017), ilk geliştirdikleri rutin ebeveyn eğitimi müdahalesine, çocuklara yönelik olarak sosyal beceri eğitimini de ekleyerek, okul öncesi dönemde etkisini kontrol grubuna kıyasla araştırmışlardır. Dİ’si olan çocuklarda, psikopatoloji riskini ve belirtilerini azalttığı ve

erken dönemde Dİ üzerinden içe atım problemlerini önlemeye yönelik oluşturulan müdahalelere çocuklar için sosyal beceri eğitiminin de eklenmesinin mevcut ebeveyn eğitimi bileşeninin ötesinde ek katkılarının olacağını öne sürmüşlerdir (Lau ve ark., 2017).

Yazındaki önleyici müdahalelerin uygulanamadığı durumlarda bile ebeveynlere çocuklarındaki bu mizaçsal farklılığın önemini anlatılması, inhibe çocuklarına nasıl ebeveynlik edecekleri, çocuklarına etkin baş etme becerilerini kazandıracak şekilde nasıl rol model olacakları konusunda eğitim verilmesi ve çocuklarını erken dönemden itibaren akran ilişkilerine maruz bırakacak uygun okul öncesi kurumlarına göndermelerine dair önerilerle yönlendirme en az yapılandırılmış koruyucu müdahaleler kadar olumlu etkiler sağlayabilir (Fox ve Walker, 2015; Bayer ve ark., 2019).

2.2.7. Dİ'nin Değerlendirilmesi

Daha önce de belirtildiği gibi Dİ, sosyal ve sosyal olmayan bağlamlarda duygusal ve davranışsal göstergelerle tanımlanan kompleks bir özellikler bütünüdür. Ayrıca Dİ'nin ekspresyonu çocuğun yaşına göre farklılık gösterebilmektedir (Hirshfeld-Becker ve ark., 2008). Bebeklik döneminde; inhibe çocuklar yeni nesnelere yaklaşmakta isteksizlik gösterir ya da geri çekilirler, tanıdık olmayan insanlara karşı vokalizasyon ve gülümsemeleri azdır, yeni durumlarda huzursuzlanır veya ağlar ve annelerine aşırı yakınlık gösterirler (Garcia-Coll ve ark., 1984). İnhibe okul öncesi çocuklar yabancıların yanında sessiz kalırlar ve ilk kez gördükleri akranlarıyla oyuna başlamaları (Rubin ve ark., 2002) veya tanımadıkları yetişkinlerle konuşmaya başlamaları (Kagan ve ark., 1987) için uzun süre gerekmektedir. İlkokul döneminde; çocuğun inhibe davranışları sosyal durumlarda periferde kalması şeklinde grup ortamlarında belirgin derecede farkedilir bir hal almaktadır (Kagan ve ark., 1988). Geç çocuklukta, ergenlikte ve erişkinlikte ise inhibe bireyler olmayanlara göre; yabancı kişilerle karşı daha temkinli ve kontrollü, daha az aktif bir sosyal hayatla daha az dışadönüktürler ve genellikle liderlik rolü gerektiren durumlara girmekten kaçınan ve ilgi odağı olmayı sevmeyen bir tutum sergilemektedirler (Caspi ve ark., 2003).

Bütün bu bulgulardan, Dİ'nin değerlendirilmesinin yaşa göre farklılık göstermesi gerektiği anlaşılmaktadır. Gerçekten bazı özgün davranışlar ne önce ne de sonra sadece belirli özgün yaşlarda değerlendirilebilmektedir. Dİ'nin çocuğun gelişiminde ilerleyen dönemlerde işlevselliğini bozacak sonuçlarla da ilişkili olabileceği göz önünde bulundurulursa, çocuğun yaşına özellikle odaklanarak Dİ özelliğinin erken dönemde farkedilmesi büyük bir önem arz etmektedir. Bu yüzden Dİ'nin değerlendirilmesinde doğru yöntemin seçilme süreci;

herşeyden önce bunun yaşamın erken döneminde olması hem koruyucu müdahale araştırmaları hem psikopatolojiyle aradaki biyolojik köprüyü ortaya çıkarmaya çalışan güncel nörogörüntüleme çalışmalarını hem de Dİ ile ilgili diğer çalışmalar için önemli bir basamağı teşkil etmelidir.

Fakat çocukluk döneminde Dİ'yi değerlendiren araştırmalar aynı özelliği değerlendirmek için farklı yöntemler kullanmıştır. Bazılarında çocuğun mizacını değerlendiren daha genel ölçümlerden uyarılama yapılarak veya sadece o araştırmaya özgü geçici oluşturulan öncesinde geçerli bir ön çalışması ya da geçerliği olmayan yöntemler kullanarak değerlendirme yapılmıştır. Bu gerçek Dİ alanındaki araştırmalarda olası yanlılık ve tutarsızlıklara neden olabilmektedir. Degnan ve Fox (2007), yazında farklı değerlendirme metodolojilerinin kullanılmasının; Dİ'nin devamlılığı ile ilgili tutarsız bulguların ya da Dİ ile ilgili halen netleştirilememiş konuların olası açıklaması olabileceğini öne sürmüşlerdir.

İlk ve takiben yaptığı çalışmalarında, ebeveyn bildirimine göre daha güvenilir olduğunu savunarak Kagan ve arkadaşları Dİ'yi değerlendirmede gözlemsel protokolleri kullanmışlardır (Garcia-Coll ve ark., 1984). Birçok çalışma da aynı protokolleri ya da benzer prosedürleri uyarılarken, diğer çalışmalarda ise bakımveren bildirimine dayalı özellikle de annelerin doldurduğu anketler kullanılmıştır. Her iki yöntem de bebeklik ve okul öncesi dönem olmak üzere yaşamın erken yıllarından itibaren kullanılan ve kendi içinde avantaj ve dezavantajları olan yöntemler olarak ayrı ayrı incelenecek ve yönteme özgü özellikler tartışılacaktır.

2.2.7.1. Gözlemsel Ölçümler

Dİ'nin erken değerlendirmesinde, gözlemsel protokoller güvenilir ve uygun ölçme aracı olarak bulunmuştur (Kagan ve Snidman, 2004; Hirshfeld-Becker ve ark., 2008). Bu protokollerin çoğu özgün laboratuvar prosedürlerini içermektedir. Hirshfeld-Becker ve arkadaşları (2008) çocuğun daha önce hiç görmediği laboratuvar ortamının, tanıdık olmayan bir ortamı temsil ederek yeterli değerlendirme koşulunu sağlayabileceğini düşünmüşlerdir.

Dİ'yi değerlendiren gözlemsel prosedürler genellikle řu özelliklerden biri ya da daha fazlasından oluşmaktadır;

- a) **“Risk Odası”** epizodunda çocuğa çok sayıda yeni veya alışılmışın dışında oyuncak (çadır tünel, denge tahtası, maske gibi) sunulmakta ve her bir nesneyle oynaması istenmektedir.

- b) Tanıdık olmayan bir erişkinle çocuk arasında etkileşim (oyunlar ve stresli bilişsel görevler olmak üzere),
- c) Alışılmamış kıyafetleri olan yabancılar (palyaço gibi) veya alışılmamış oyuncaklar (sesli ve ışıklı robot) ile etkileşim,
- d) Üç-dört yaş veya daha büyük çocuklarda tanımadığı akranlarla etkileşim başlatması ve sürdürmesi beklenmektedir.

İlki Dİ modelinin aslının oluşturulduğu Kagan ve arkadaşları tarafından bebelere uygulanmak üzere geliştirilen en çok bilinen protokoldür (Garcia-Coll ve ark., 1984; Kagan ve ark., 1987). “Davranışsal İnhibisyon Paradigması” olarak adlandırılan bu gözlemsel yöntem; serbest oyun, oyuncakların sunulması, tanıdık olmayan erişkinin odaya girmesi ve etkileşime geçmesi, tanıdık olmayan nesnelere maruz bırakma ve anneden ayrılma şeklinde birbirini izleyen 5 epizottan oluşmaktadır (Garcia-Coll, 1984). Her bir epizot videoya çekilmekte; yabancı erişkinle spontan etkileşiminin ve yaklaşımlarının sayısı, oyuna başlaması için geçen süre, oyuncakları ve robotu inceleme süresi, anneye yapışık kalma, ağlama ve huzursuzlanma gibi belirli davranışlar kodlanarak puanlandırılmaktadır.

Özellikle okul öncesi dönemde (32 ay ve üstü) Dİ’yi değerlendirme için Kagan’ın grubu tarafından ilk protokole ek epizotlar eklenip uyarlanmıştır. Eklenen epizotlar 30 dakika süren ev ziyareti ve akranıyla oyun prosedürlerini içermektedir. Ev ziyaretinde çocuğun tanımadığı bir erişkinle, gözlemci çocuğun evine oyuncaklarla gidip yere koyarak annenin yanına oturmakta ve anneden çocukla etkileşim kurmamasını istemektedirler. Akranla oyun epizodunda ise biri inhibe diğeri inhibe olmayan iki çocuk ve annesi zeminde çocukların yaşına göre oyuncakların bulunduğu laboratuvar ortamındaki oyun odasına alınıp annelerin bir köşede birbirleriyle sohbet edebileceği ama çocuklarıyla konuşmaması gerektiği anlatılarak gözlemlenmektedir. İlkine benzer şekilde bu epizotlar da videoya çekilmekte, oyunculara ilk yönelmeye başlamasına kadar geçen süre, incelediği her bir oyuncağın sayısı, gözlemciyle ilk etkileşime başlayana kadar ya da konuşmaya başlayana kadar geçen süre, anneye yapışık olarak geçirdiği süre, akranına yaklaşımlarının sayısı gibi belirli davranışlar kodlanarak puanlandırılmaktadır.

Rubin ve arkadaşları (1997), Davranışsal İnhibisyon Paradigması’na çok benzer bir şekilde tanıdık olmayan oyuncaklar, yabancı erişkin, anneden ayrılma, akran oyunu (buradaki akran eşleşmesi ortalama bir Dİ skoru olan akranla olmaktadır) prosedürlerini izlemektedir.

Tek fark ise bayan bir palyaçonun odaya girip çocukla konuşmasıdır. Burada da yine benzer davranışlar puanlandırılmaktadır.

Dİ yazınında sıklıkla kullanılan bir diğer gözlemsel prosedür ise Laboratuarsal Mizaç Değerlendirme Bataryası (LAB-TAB: Goldsmith ve ark., 1995; 1999) olmuştur. LAB-TAB, çocuğun yaşına göre çeşitli versiyonları bulunan genel bir mizaç değerlendirme bataryasıdır (Prelokomotor, lokomotor, okul öncesi versiyonu). LAB-TAB, versiyonuna göre değişmekle beraber çocukta çok sayıda mizaç boyutunu değerlendiren yaklaşık 30 epizottan oluşmaktadır. Her bir epizot 3-5 dakika sürmekte ve gözlemcinin çocuğun emosyon ekspresyonu, yaklaşma/geri çekilme, aktivite seviyesi ve davranışın regülatör boyutları gibi bireysel farklılıkları güvenilir bir şekilde gözlemleyebileceği günlük yaşam olaylarını laboratuarda simüle eden durumları içermektedir. Her üç versiyonunda da Dİ'yi özellikle değerlendiren epizotlar bulunmaktadır ve bu epizotlardaki davranışların kodlaması Kagan'ın protokollerine benzer şekilde yapılmaktadır.

Diğer bir gözlemsel prosedür Asendorpf (1990) tarafından geliştirilen “Sosyal İnhibisyonun Çok Metodlu Değerlendirmesi (Multimethod Assesment of Social Inhibition)” dir. Araştırmacı, Dİ'nin sosyal alanda sergilenen kısmına odaklanmış ve erişkin yabancı, akran oyunu ile grup ya da sınıf içi etkileşimi şeklinde epizotlarla karakterize bir prosedür geliştirmiştir. Önceki protokollere benzer şekilde videoya çekilerek kodlama ve puanlama yapılmaktadır ama sadece sosyal uyaranlara verilen tepkiler gözetilmektedir.

Son olarak Davranışsal İnhibisyon Gözlem Sistemi (Behavioral Inhibition Observation System-BIOS) adı altında araştırmacının palyaço gibi giyinip çocuğu çeşitli laboratuvar görevleri esnasında doğrudan gözlemleyerek değerlendirdiği; 5'li likert üzerinden derecelendirme yaptığı tepki latansı, konuşma miktarı, gerginlik/huzursuzluk, olumlu emosyonel ton, olumsuz emosyonel ton, güvenmekte zorlanma, konuşma sesinin düzeyi ve tonlaması şeklinde 7 maddeden oluşan bir gözlemsel yöntem geliştirilmiş, geçerlik-güvenirliği geliştirildiği örneklem ve yeniden düzenlendiği güncel örneklem üzerinde gösterilmiştir (Ballespi ve ark., 2002; 2015).

Yazındaki Dİ'yi gözlemsel olarak değerlendiren çalışmaların çoğu bu gözlemsel prosedürleri ya da modifiye edilmiş versiyonlarını kullanmışlardır. Her ne kadar kendi içinde yüksek oranda standardize edilmiş olsa da bu prosedürler LAB-TAB hariç laboratuvarlar arası standardize edilmemiştir. Üstelik Asendorpf'un Alman toplumunda kullandığı ve Ballespi ve arkadaşlarının (2002, 2015) İspanyol toplumunda kullandığı prosedürler hariç hepsi Amerikan

toplumunda kullanılmıştır. Dolayısıyla Dİ'nin davranışsal göstergelerinde içinde bulunan kültürün de etkisi olabileceği (Chen ve ark., 1998) dikkate alındığında, gözlemsel yöntemlerin farklı kültürler için geçerlik-güvenirlilik çalışmalarına ve modifiye edilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

2.2.7.2. Bakımveren ve Öğretmen Bildirimine Dayalı Ölçekler

Dİ'nin erken dönem değerlendirmesinde bir diğer uygun yöntem, bakımveren bildirimine dayalı anketlerdir. Dİ'yi değerlendirmeye özgü olarak çok az sayıda ebeveyn ve öğretmen bildirimine dayalı ölçek geliştirilmiş ve geçerliği sağlanmıştır. Özellikle okul öncesi yaş grubunda değerlendiren ise sadece üç ölçek bulunmaktadır. Bu ölçekler; Bishop, Spence ve McDonald (2003) tarafından geliştirilen *Davranışsal İnhibisyon Anketi-DİA (Behavioral Inhibition Questionnaire-BIQ)*, Ballespi ve arkadaşları (2003) tarafından geliştirilen *Okul Öncesi Davranışsal İnhibisyon Ölçeği/O-DİÖ (Preschool Behavioral Inhibition Scale/P-BIS)* ve yine Ballespi ve arkadaşları (2012) tarafından geliştirilen *3-6 yaş çocuklar için Davranışsal İnhibisyon Ölçeği-DİÖ (BIS)* olarak yazında yer almaktadır.

Okul Öncesi Davranışsal İnhibisyon Ölçeği (O-DİÖ) sadece öğretmenler tarafından doldurulmak üzere geliştirilen kolay uygulanabilir kısa bir değerlendirme aracıdır. İspanyol örnekleminde oluşturulmuş ve geçerlik-güvenirliliği tespit edilmiş olan ölçek, 4'lü likert tipi derecelendirilen 14 maddeden oluşmaktadır (Ballespi ve ark., 2003). O-DİÖ, çocuğun tanıdık olmayan insanlara verdiği tepki ve sınıf grubu içindeki davranışları olmak üzere iki ana grupta bilgi sağlamaktadır. Fakat O-DİÖ genel olarak sadece Dİ'nin sosyal boyutunu değerlendirmektedir. Önceki uluslararası kullanılan mizaç ölçeklerini ve İspanyol toplumunda baba bildirimine dayalı olarak Dİ'yi değerlendiren bir ölçeği temel alarak geliştirilmiştir (Ballespi ve ark.,1999). İspanyol toplumunda yapılan çalışmada iyi bir geçerlik ve güvenirlik elde edilse de bağımsız başka örneklemlerde test edilmemiştir.

Üç-Altı yaş çocuklar için Davranışsal İnhibisyon Ölçeği (DİÖ), O-DİÖ'yü geliştiren araştırma ekibi tarafından hem ebeveyn hem öğretmene özgü versiyonlar halinde oluşturulmuştur (Ballespi ve ark., 2013). Erişkinin çocuğun mevcut davranışlarını 5'li likert tipi derecelendirme üzerinden değerlendirdiği 37 madde içermektedir. DİÖ de O-DİÖ gibi sadece sosyal bağlamlardaki Dİ'yi değerlendirebilmektedir ve bu şekilde Dİ'nin sosyal boyutu üzerinden utangaçlıkla örtüşmesine sebep olarak olası yanlılık ihtimali oluşturmaktadır. Benzer şekilde DİÖ de O-DİÖ gibi sadece oluşturulduğu ve uygulandığı çalışmada iyi bir geçerlilik-güvenirlilik bulgularına sahiptir. Başka bağımsız örneklemlerde test

edilmemiştir. Yaş aralığı daha farklı örneklemelerde test edilmediği için dönem olarak okul öncesi zaman dilimine kısıtlı kalmaktadır.

Davranışsal İnhibisyon Anketi (DİA) ise hem sosyal hem sosyal olmayan durumlar ilişkili 6 boyutlu ölçek yapısı ile Dİ'yi çok boyutlu yapısına uygun olarak değerlendirmenin güzel bir örneğini teşkil etmektedir. Bu boyutlar ya da alt ölçekler çocuğun 1) tanımadığı erişkinlere, 2) tanımadığı akranlara, 3) bakımvereninden ayrılma/kreş-anaokulu ortamlarına girmesine, 4) performans durumlarına, 5) fiziksel güçlükler ve 6) yeni durumlara olan tepkisini 7'li likert tipi derecelendirme aracılığıyla yansıtmaktadır. Ebeveyn bildirimine dayalı formu 30, öğretmen bildirimine dayalı formu ise 28 madde içermektedir. Bakımverenin algısına göre 210 en yüksek puanla en inhibe çocuğu göstermek üzere daha yüksek puan, çocuğun daha çok inhibe olduğu anlamına gelmektedir. Anketin iyi derecede psikometrik özelliklerle, orijinal formunun geliştirildiği Avustralya toplumu (Bishop, Spence ve McDonald, 2003), Hollanda (Broeren ve Muris, 2010), Amerika (Kim ve ark., 2011) ve İsrail (Mernick ve ark., 2018) toplumlarında geçerlik-güvenirliliği yapılmıştır. Ayrıca Hollanda'da yapılan ikinci bir çalışmada, kısa sürede uygulanabilmesi adına genel ölçek yapısı bozulmadan, 14 maddeye indirgenen kısa formu ile, Türk ailelerin %4'ünü oluşturduğu çok uluslu bir örneklem üzerinden de geçerlik-güvenirliliği sağlanmıştır (Vreeke ve ark., 2012). Üstelik Hollanda (Broeren ve Muris, 2010) ve İsrail (Mernick ve ark., 2018) versiyonları, DİA'nin büyük yaş grubunda kullanılabileceğinin kanıtlarını anketin 8-15 yaş için de geçerli ve güvenilir olduğunu tespit ederek sunmuştur.

2.2.7.3. Ölçme Yöntemlerinin Avantajları ve Dezavantajları

Hem gözlemsel hem bildirimine dayalı yöntemlerin kendine özgü avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Gözlemsel protokoller, genellikle Dİ'ü değerlendirmenin güvenilir ve yansız ölçme aracı olarak görülmektedir (Goldsmith ve ark., 1999). Fakat gözlemsel yöntemlerin, davranışın sadece özgün bir bağlam ve andaki enstantenesini yakalayabildiği; süregelen özellikten ziyade anlık durumu yansıtabileceği öne sürülmektedir (Smith ve ark., 2012). Bu nedenle, Kendler ve Baker (2007)'e göre gözlemsel yöntemler; kısa segmentler halinde gözlemsel verilerin toplanmasına bağlı olarak randomize hataya yatkın hale gelmektedir. Ayrıca bu yöntemlerin, uygulayıcının geçerli bir Dİ izlenimi edinebilmesi için çocuğu çok sayıda durum esnasında gözlemlemesini gerektirdiği için hem maliyetli hem zaman alıcı olması klinik pratikte kullanımını sınırlamaktadır (Majdandzic ve Van den Boom, 2007). Üstelik ekolojik geçerlik olarak tanımlanan yapay ortamda yapılandırılmış

durumlardaki sonuçların, çocuğun doğal ortamlarda oluşan doğal durumlar esnasındaki günlük davranışlarını ne derece yansıttığı, Dİ alanındaki gözlemsel prosedürler için test edilmemiştir (Henderson ve ark., 2015).

Öte yandan ebeveyn ve öğretmen bildirimine dayalı ölçekler ise zaman ve maliyet açısından etkin ve davranışın sergilendiği farklı durumlar üzerinden daha geniş bakış açısıyla bilgi toplayan yöntemlerdir. Üstelik ebeveyn ve öğretmenler, çocuğun davranışlarını gözlemlenmede ve anormal bir durum olduğu zaman bildirmede öncelikli bir konumda yer almaktadırlar (Ballespi ve ark., 2012). Fakat bazen sıklıkla da ebeveyn bildirim, ebeveynin bireysel deneyimlerine ya da ölçeğin maddelerini yanlış anlamasına bağlı olarak olası yanlışlıklar oluşturabileceği öngörüsüyle eleştirilmektedir (Kagan ve Fox, 2006). Derecelendirici yanlışlıkları, ebeveynin kendi özellikleri ve kültürel özelliklerin derecelendirmeyi etkilemesi gibi olası yanlışlıkları içermektedir (Smith ve ark., 2012).

Derecelendirici yanlışlıkları, derecelendiricinin tutarlı bir şekilde olduğundan düşük ya da yüksek puanlandırmaya eğilimli olması olarak açıklanmaktadır (Neale ve Cardon, 1992). Derecelendirici yanlışlıkları; ebeveynin anksiyete belirtileri ya da anksiyöz kişilik örüntüsü gibi ebeveyne has belirli özelliklere bağlı olabileceği (Kitamura ve ark., 2015) kadar çocuğun cinsiyeti gibi çocuğa ait özelliklerden (Gill ve Link, 2000) de kaynaklanabilmektedir. Depresif belirtileri olan ebeveynler, olmayanlara göre çocuklarını daha zor mizaçlı olarak tanımlamaktadır (Dave ve ark., 2005). Başka bir çalışma, babaların mizaç derecelendirmesinin etkileri kontrol edildikten sonra evlilik ilişkisine bağlı annenin stresinin ve anne-çocuk bağlanmasının annenin çocuğunun mizacını derecelendirmesini öngördüğünü belirtmiştir (Bayly ve Gartstein, 2013). Ebeveyn bildirim, bir diğer göz önünde bulundurulması gereken özelliği, kültürel faktörlerden etkilenebilmesidir. Örneğin Batı kültüründe, aşırı utangaçlık ve inhibisyon daha az yaygın ve daha az istenen bir durum olduğu için ebeveynler inhibisyon mizaç özelliklerini istenmeyen olarak değerlendirip abartılı puanlayabilmektedir (Kagan ve Snidman, 2004).

Gözlemsel prosedürler için de ölçekler için de Dİ'yi değerlendirmede yanlış sonuçlara yol açabilecek, amaca ulaşmayı engelleyebilecek olan ortak durum ise Dİ'yi utangaçlıkla eş kategoriye koyacak şekilde Dİ'yi genel mizaç ölçeği araçlarının bir alt özelliği olan utangaçlık üzerinden çok boyutlu yapısına uymayan bir biçimde değerlendirmedir. Bu hata, Dİ'yi değerlendirmek için genel mizaç ölçeklerinin alt ölçeklerinin ya doğrudan ya modifiye

ederek kullanılması ya da çocuğun sadece akranlarıyla olan ilişkisinin gözlemlenmesiyle sınırlı kalan gözlemsel yöntemler sebebiyle oluşabilmektedir.

Değerlendirmeyi etkileyebilecek bir diğer husus ise ebeveynin çocuğu algılama biçimidir. Bazı çalışmalar bakımverenin Dİ algısını incelemiş, bazıları ise ebeveyn ile öğretmenin çocuktaki Dİ algısını karşılaştırarak yüksek-ortadan düşük seviyeye kadar değişen konverjans elde etmiştir (Bishop, Spence ve McDonald, 2003; Ballespi ve ark., 2012). Farklı açıdan yürütülen diğer çalışmalar ise gözlemsel ve bildirim dayalı yöntemlerin ne kadar konverjans gösterdiğini araştırmış; 36 aylık çocuklarda gözlemsel yöntemler ile anne baba bildirimine dayalı ölçek bulgularının Dİ'yi orta-düşük derecede ($r=0,58-0,2$) korelasyonla gösterdiğini ve inhibisyon derecesi arttıkça konverjansın da arttığını öne sürmüşlerdir (Ballespi ve ark., 2012). Bu bulgu Dİ özelliği spektrumu uç kısmında anne-babalar ve öğretmenlerin gözlemsel yöntemlere çok yakın bir şekilde Dİ'yi tanımlayabildiği fakat Dİ derecesi azaldıkça güvenilirliğin kısmen azaldığı şeklinde yorumlanmıştır.

Özetle; Dİ'yi değerlendirmede olası hatalı sonuçları azaltabilecek en iyi yöntem gözlemsel ve bildirim dayalı yöntemlerin kombinasyonu olarak gözüktüğü de henüz ekolojik geçerlikleri gösterilememiş olan zaman alıcı-maliyetli gözlemsel prosedürlerden ziyade uygulaması kolay, maliyet-zaman açısından etkin, çocuğun günlük davranışlarını pek çok doğal ortam ve durumdaki bilgilerin toplanması üzerinden yansıtan bildirim dayalı yöntemler daha ön plana çıkmaktadır. Bakımveren bildirimine dayalı ölçeklerdeki yanlılıkları hangi faktörlerin etkileyebileceği, hangi faktörlerin ebeveyn ve öğretmen bildirimini gözlemsel yöntemlerin nesnellğine yaklaştırdığının araştırılması ve bu faktörleri dikkate alarak Dİ puanlamalarını yorumlamak; bu özelliği doğru bir biçimde değerlendirmek ve tanımlamak için önemli bir basamak teşkil etmektedir.

Türkiye'deki Dİ ile ilgili yazın tarandığında sadece erişkinlik döneminde yapılan üç adet yüksek lisans tezi olduğu görülmektedir. Fakat bu tezlerin tamamında Dİ belki de değerlendirecek uygun ölçeğin yokluğun sebebi ile aslına uygun bir mizaç özelliği olarak değil de farklı bir kişilik kuramı bileşeni olarak ele alınmış ve değerlendirilmiştir. Bu çalışmalardan ilkinde Dİ ve erişkin mizaç özelliklerinin anksiyete belirtileri üzerindeki etkisi araştırılmış fakat Dİ'yi değerlendirmek için Gray'in biyopsikolojik kişilik kuramında yer alan davranışsal inhibisyon-aktivasyon sisteminde ifade edilen Dİ kavramını ölçen bir aracın Dİ alt ölçeği kullanılmıştır (Ok ve Sorias, 2014). İkinci çalışmada ise ruminasyonların Dİ ile depresyon ilişkisindeki aracı rolü incelenmiş yine aynı şekilde Dİ ismi geçse bile ölçek olarak

Dİ sistemi alt ölçeği ile Dİ değerlendirilmiştir (Güleç ve Kuntay, 2019). Diğer ülkelerdeki çalışmalara bakıldığında erişkinlik döneminde de Dİ'yi bir mizaçsal özellik olarak çocukluk döneminde kullanılan Dİ ölçeklerinin düzenlenip uygulanması yoluyla inceledikleri dikkat çekmektedir (Muris ve ark., 2018). Ayrıca çocukluk çağından itibaren gözlemlenebilen Dİ mizaç özelliğinin Gray'in nörobiyolojik kişilik kuramı ile ne derece açıklanabileceği yabancı yazında özellikle tartışılmış ve sadece bazı hususlarda örtüşme olabileceği ve iki kavramın birbiri üzerinden açıklanabileceği öne sürülmüştür (Barker ve ark., 2019). Okul öncesi, orta çocukluk ve ergenlik döneminde ise doğrudan Dİ kavramının geçtiği bir çalışma yer almamaktadır. Çocuklar ve ergenlerde ise çalışmalar, Dİ yerine sadece utangaçlık özelliğine odaklanarak temel mizaç ölçeklerinin alt ölçeklerini ya doğrudan ya da dışadönüklük alt ölçeklerini tersine puanlandırma üzerinden bir değerlendirme yöntemine sınırlı kalmıştır (Acar, Kutaka ve ark., 2018; Metin Aslan, 2018).

Yazında çocuk ve ergenlerde Dİ ile ilgili çalışmaların yetersizliği ve erişkinlikteki mevcut çalışmaların Dİ mizaç özelliğini aslına uygun, özgün bir şekilde değerlendirememiş olmasının sebebi; Dİ mizaç özelliğini değerlendirmeye özgü bir ölçeğin henüz dilimize kazandırılmaması dolayısıyla Türk toplumu için geçerlik-güvenirliğinin tespit edilmemesi olabilir. Bu çalışmanın, ülkemizde çocukluk ve ergenlik dönemindeki Dİ ile ilgili alanyazının bir başlangıç noktası olacağı ve Dİ nörogörüntüleme ya da erken müdahale programları çalışmaları gibi heyecan verici çalışmaların oluşturulmasında bir domino taşı etkisi oluşturacağı umut edilmektedir.

3. YÖNTEM VE ARAÇLAR

3.1. ÖRNEKLEM

Çalışma grubuna 3-7 yaş aralığında, Konya ilinin 2 ayrı merkez ilçesindeki ilköğretim 1.sınıf ve aynı okula bağlı anasınıfına devam etmekte olan çocuklar ve varsa küçük kardeşleri için ölçekleri dolduran 250 tane anne ya da baba dahil edilmiştir. Çocukların 3-7 yaş aralığında olması ve anne veya babaların en az ilköğretim mezunu olmaları içleme kriterlerini oluşturmuştur. Herhangi bir dışlama kriteri temel alınmamıştır. Verilerin büyük oranda eksik olduğu ya da güvenilir bir şekilde doldurulmadığına kanaat getirilen yaklaşık 50 adet anket çalışma dışında bırakılmıştır.

3.2. YÖNTEM

Üç ile 7 yaş arasındaki çocuklar hakkında ölçeklerin doldurulması için çalışmaya katılmaya gönüllü anne ve babalara ulaşabilmek üzere (Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin alınarak) ilköğretim düzeyindeki üç okula gidilmiş, öğrencinin kendisi ya da kardeşleri için doldurulmak üzere ölçeklerin anne ve babalara ulaştırılması sağlanmıştır. Çalışmaya katılmayı bilgilendirilmiş onam formunun imzalanarak onaylayan ebeveynler, okula devam eden çocukları ve küçük kardeşleri için ölçekleri doldurup okula geri göndermiştir. Sonrasında doldurulan sosyodemografik veri formu ve ölçekler okul müdürlerinden teslim alınmıştır. Verilerin büyük oranda eksik olduğu ya da güvenilir bir biçimde doldurulmadığı izlenimi edinilen ölçekler çalışmaya dahil edilmemiştir. Ebeveynler; sosyodemografik veri formu, geçerlik-güvenirliliği yapılacak olan Davranışsal İnhibisyon Anketi-DİA (Behavioral Inhibition Questionnaire-BIQ) dışında ölçeğin örtüstürücü geçerlilik analizlerinin yapılabilmesi için bir mizaç ölçeği olan Çocuk Davranış Listesi kısa formunu ve ayrıştırıcı geçerlilik analizleri için ise Güçler ve Güçlükler Anketi anne-baba formunu doldurmuşlardır.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.3.1. Sosyodemografik Veri Formu

Araştırmacılar tarafından geliştirilen form aracılığı ile çocuğun yaşı, cinsiyeti, ailedeki toplam çocuk sayısı, aile tipi, anne-babanın eğitim düzeyi, yaşı gibi sosyodemografik özellikler ve çocuğun tıbbi ya da psikiyatrik hastalığı bulunup bulunmadığına dair klinik özellikler belirlenmiştir.

3.3.2. Davranışsal İnhibisyon Anketi Ebeveyn Formu (DİA)

DİA ilk olarak 3-5 yaş çocuklardaki davranışsal inhibisyonu ebeveyn bidirimine dayalı değerlendirmek için geliştirilmiştir (Bishop, Spence ve McDonald 2003). Yabancı evlerdeki davranışları sorgulayan iki maddenin çıkarılarak öğretmen formu da oluşturulan anket, hem psikometrik özelliklerinin değerlendirildiği çalışmalarda hem davranışsal inhibisyon ile ilgili yakın zamanlı yapılan çalışmalarda 15 yaşa kadar kullanılmış ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir (Broeren ve Muris 2009; Mernick, Pine ve ark. 2008; Liu ve ark., 2018). Otuz sorudan oluşan bir tarama ölçeğidir. Bu sorular kendi içinde sosyal yenilik, durumsal yenilik ve olası fiziksel yaralanma ihtimali olan aktiviteler olmak üzere üç ana başlıkta toplanmaktadır. Sosyal yenilik, yetişkinler (4 soru), yaşlılar (6 soru) ve performans durumları

(4 soru) olmak üzere 3 alanda değerlendiren 14 sorudan oluşmaktadır. Durumsal yenilik, okul öncesi/ayrılma (4 soru) ve yeni durumlar (8 soru) olmak üzere 2 alana ayrılan 12 sorudan oluşmaktadır. Olası fiziksel yaralanma ihtimali olan aktiviteler ise 4 soruyla belirlenmiştir. Ölçek 1 (asla)'den 7 (her zaman)'e derecelendiren 7'li likert tipi bir ölçektir. 16 madde ters puanlandığı için bu maddelerin puanı düzeltildikten sonra total DİA puanı ya da ilgili maddelerin toplam puanına bakılarak ayrı ayrı alt ölçek puanları hesaplanabilmektedir. Total DİA puanı 30-210 arasında değişmektedir.

3.3.3. Çocuk Davranış Listesi Kısa Formu

Çocuk davranış listesinin uzun formu 1994 yılında Rothbart ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ebeveyn bildirimine dayalı, 195 maddeden oluşan, 1 (tamamen yanlış)'den 7 (tamamen doğru)'e olmak üzere derecelendirilmiş 7'li likert tipi bir ölçektir. Kısa formu 94 sorudan oluşmaktadır. Aktivite seviyesi, kızgınlık/düş kırıklığı, yaklaşım/olumlu katılım, dikkati odaklama, rahatsızlık, azalan tepki/sakinleşme, korku, yüksek yoğunluklu uyararla memnuniyet, dürtüsellik, engelleme denetimi, düşük yoğunluklu uyararla memnuniyet, algısal hassasiyet, mutsuzluk, utangaçlık, gülümseme/kahkaha olmak üzere 15 mizaç özelliğini değerlendirmektedir. Çalışmada örtüşen geçerlilik için utangaçlık-korku, ayrışan geçerlilik için dürtüsellik-gülümseme/kahkaha alt ölçekleri kullanılarak korelasyonlarına bakılmıştır. Testin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Akın-Sarı, İşeri ve arkadaşları tarafından 2012 yılında yapılmıştır. Testin güvenilirliği 0,78 olarak bulunmuştur (Akın-Sarı, İşeri ve ark., 2012).

3.3.4. Güçler ve Güçlükler Anketi

Güçler ve Güçlükler Anketi Anne-Baba Formu, ebeveynlerin 3-16 yaş çocuklarındaki olumlu sosyal davranışlar ve zor durumda bırakan davranışları ile ilgili algılarını değerlendiren 25 maddeden oluşan duygusal ve davranışsal bir tarama anketidir (Goodman 1997). Üçlü likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir. Sorular; duygusal problemler, davranış problemleri, hiperaktivite-dikkat eksikliği problemleri, akran problemleri ve olumlu sosyal davranışlar (prososyal) olmak üzere 5 alt grupta toplanmaktadır. Anketin “güçler” kısmını oluşturan olumlu sosyal davranışlar alt ölçeği dışarda bırakılarak yapılan hesaplama, toplam güçlükler puanını yansıtmaktadır ve 0-40 arasında değişmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği, Güvenir ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Güvenir ve ark. 2008). Kabul edilebilir bir iç tutarlılığa sahip olduğu gösterilmiştir (Cronbach alfa katsayısı 0,73).

3.4. ÇEVİRİ ÇALIŞMASI

Anket, geliştiricisi olan Susan Hilary Spence'den e-posta yoluyla görüşülerek istenmiş ve kendisinden Türkçe'ye çevirisi ile geçerlik-güvenirliğinin yapılması için gerekli izinler alınmıştır. Anketin asıl formu, tez sahibi tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Türkçe'ye çevrilen anket, tez sahibi ve tez danışmanı tarafından beraber gözden geçirilerek uygun bir form haline getirilmiştir. Oluşturulan formun anlaşılabilirliği ve dilimize uygunluğu, Türk Dili ve Edebiyatı konusunda uzman bir kişi tarafından değerlendirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Anketin aslındaki maddeleri bilmeyen, iyi derecede İngilizce bilen çocuk psikiyatristi araştırmacı (Ayhan Bilgiç) tarafından Türkçe anket formu, tekrar İngilizce'ye çevrilmiştir. Daha sonra anketin asıl İngilizce formu ile Türkçe'den geri çevrilmiş olan İngilizce formu arasındaki olası farklılıklar ana dilleri İngilizce ve Türkçe olan diğer araştırmacı (Vahdet Görmez) tarafından değerlendirilmiş ve kendisinden geri bildirim alınmıştır. Anketin asıl forma benzer ve anlaşılır olduğuna araştırmacılar tarafından karar verildikten sonra görüş birliği ile ön değerlendirmeye hazır hale getirilmiştir. Düzenlenen form, öncelikle polikliniğe başvuran 3-7 yaş döneminde çocuğu olan 10 anneye verilerek her bir soru için ne anladıkları incelenmiştir. Anlaşılmadığına kanaat getirilen soru bulunmadığı için sonrasında ankete son biçimi verilmiş ve araştırmaya hazır hale getirilmiştir.

3.5. ETİK

Araştırma uygulanmasına başlanmadan önce Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihazı Dışı Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 01.03.2019 tarih ve 2019/1743 numaralı karar ile onay alınmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan çocukları için formları dolduracak ebeveynlere, değerlendirme ölçekleri uygulanmadan önce araştırmanın amacı yazılı olarak anlatılmış, ardından yazılı onamları alınmıştır.

3.6. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS 24-AMOS paket programı kullanılarak incelenmiştir. Veriler, aritmetik ortalama±standart sapma ve yüzde olarak gösterilmiştir. Bütün değişkenler dağılımlarının normal olup olmadığının tespiti için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılıma uyan değişkenlerin analizleri bağımsız örneklem T testi ile normal dağılıma uymayan değişkenlerin analizi ise Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği için iç tutarlılık analizi yapılarak Cronbach alfa kat sayıları kullanılmıştır. Ölçeğin faktör yapısı, orijinal formundaki 6 ilişkili faktör modeline uygunluğunun araştırılması için doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiştir.

İyi uyum değerlendirmesi için ki-kare analizi (X^2), kök ortalama kare hata (RMSEA), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI), serbestlik derecesi (df), Satorra Bentler uyum indeksi (X^2/df), Turker–Lewis indeksi (TLI), uyum iyiliği indeksi (GFI), ortalama hataların karekökü (RMR) ve normalize edilmiş uyum indeksi (NLI) değerlerine bakılmıştır. Örtütürücü geçerlilik değerlendirilmesi için Çocuk Davranış Listesi (ÇDL) kısa formu utangaçlık ve Güçler ve Güçlükler Anketi (GGA) içe atım alt ölçekleriyle; ayrıştırıcı geçerlilik için ise ÇDL dürtüsellik-gülümseme/kahkaha, GGA olumlu sosyal davranış ve dışa vurum problemleri alt ölçekleriyle korelasyon analizleri yapılmıştır. Korelasyon analizlerinde parametrik olan veriler için Pearson, parametrik olmayan veriler için Spearman korelasyon testi yapılmıştır. Analizlerde %95 güven aralığında anlamlılık değeri $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Sosyodemografik veriler

Çalışmaya 3-7 yaş aralığında, Konya ilinin 2 ayrı merkez ilçesindeki ilköğretim 1.sınıf ve aynı okula bağlı anasınıfına devam etmekte olan çocuklar ve varsa küçük kardeşleri için ölçekleri dolduran gönüllü 250 tane anne ya da baba dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen 250 çocuğun yaş aralığı 3-7 ve yaş ortalaması $5,53 (\pm 1,18)$ 'dir. Çocukların %52,8'ini erkekler ($n=132$), %47,2'si ise kızlar ($n=118$) oluşturmaktadır. Anketlerin %75,6'sı anneler ($n=189$) %21,6'sı babalar ($n=54$) ve %2,8'i diğer bakımverenler ($n=7$) tarafından doldurulmuştur. Katılımcı ailelerin toplam çocuk sayısı ortalaması $2,11 (\pm 0,88)$ 'dir. Annelerin yaş ortalaması $33,96 (\pm 4,91)$ ve babaların yaş ortalaması $37,27 (\pm 5,21)$ 'dir. Anketi dolduran anne babaların en çok üniversite mezunu (%41,6) ve lise mezunu (%21,2) oldukları dikkati çekmektedir. Aile yapısı verilerinde ise ailelerin %88'inin çekirdek aile ($n=220$), %7,2'sinin geniş aile ($n=18$), %4,8'inin ise boşanmış ($n=12$) olduğu görülmektedir. Çocukların %90,4'ünde ($n=226$) herhangi bir tıbbi ya da psikiyatrik hastalık öyküsü olmadığı, %9,6'sında ($n=24$) ise en az bir tıbbi ya da psikiyatrik hastalık öyküsü olduğu saptanmıştır. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri tablo 1, 2, 3 ve 4'te gösterilmiştir.

Tablo 1: Çalışmada Yer Alan Çocukların Cinsiyet Dağılımları

CİNSİYET	SAYI	YÜZDE
Kız	118	47,2
Erkek	132	52,8
Toplam	250	100

Tablo 2: Sosyodemografik Verilerin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	ORTALAMA	STANDART SAPMA
Çocuk Yaş	5,5	1,1
Anne Yaş	33,9	4,9
Baba Yaş	37,2	5,2
Toplam Çocuk Sayısı	2,1	0,8

Tablo 3: Anketi Dolduran Anne ve Babaların Eğitim Durumu

ANKETİ DOLDURAN ANNE BABALARIN EĞİTİM DURUMU	SAYI	YÜZDE
İlkokul	88	17,6
Ortaokul	48	9,6
Lise	106	21,2
Lisans	208	41,6
Yüksek Lisans	50	10
Toplam	500	100

Tablo 4: Çalışmada Yer Alan Ailelerin Sahip Olduğu Toplam Çocuk Sayısı

TOPLAM ÇOCUK SAYISI	SAYI	YÜZDE
1	58	23,2
2	130	52,0
3	41	16,4
4	18	7,2
5	3	1,2
Toplam	250	100

4.2. DİA Puanlarında Cinsiyet, İşaretleyen Kişi ve Yaşa Bağlı Farklılıklar

Katılımcıların DİA ve alt ölçeklerinden aldığı toplam puan ortalamaları ve standart sapma değerleri Tablo 5'te sunulmuştur. DİA puanlarının cinsiyete göre dağılımının Kolmogorov-Smirnov testi ile normallik incelemesi sonucunda, yeni durumlar alt ölçeği ($p>0,05$) ve toplam puan ($p>0,05$) dışında normal dağılım göstermediği saptanmıştır ($p<0,05$). Okul öncesi/ayrılma alt ölçeği puanları, kızlarla ($13,38\pm 6,30$) karşılaştırıldığında erkeklerde ($15,18\pm 6,66$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır ($z=-2,160$, $p=0,031$). Fiziksel zorluk içeren aktiviteler alt ölçeğinde ise ortalama puanlar erkeklerle ($4,73\pm 2,26$) karşılaştırıldığında kızlarda ($5,36\pm 2,46$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür ($z=-1,957$, $p=0,05$). DİA toplam puanı ve diğer alt ölçek

puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılmasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Cinsiyete göre ortalamalar ve ortalamaların karşılaştırılması Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 5: DİA Ölçek ve Alt Ölçeklerinin Ortalamaları ve Standart Sapmaları

	ORTALAMA	STANDART SAPMA
DİA Erişkinler	13,68	5,35
DİA Akranlar	19,79	7,62
DİA Performans	6,84	3,13
DİA Okul Öncesi/Ayrılma	14,33	6,54
DİA Yeni Durumlar	25,57	9,02
DİA Fiziksel Zorluk İçeren Aktiviteler	5,03	2,37
DİA Sosyal Yenilik	40,32	13,26
DİA Durumsal Yenilik	44,94	14,92
DİA Toplam	85,26	26,35

Tablo 6: Cinsiyete Göre DİA Ortalamalarının Karşılaştırılması

	KIZ (Ortalama±Standart Sapma)	ERKEK (Ortalama±Standart Sapma)	t/z	p
DİA Erişkinler	14,11±5,66	13,29±5,04	-1,252 ^a	0,211
DİA Akranlar	19,74±7,44	19,84±7,81	-0,295 ^a	0,768
DİA Performans	6,45±3,25	7,19±2,99	-1,913 ^a	0,056
DİA Okul Öncesi/Ayrılma	13,38±6,3	15,18±6,66	-2,160 ^a	0,031
DİA Yeni Durumlar	25,83±9,17	25,34±8,91	0,610 ^b	0,421
DİA Fiziksel Zorluk İçeren Aktiviteler	5,36±2,46	4,73±2,26	-1,957 ^a	0,050
DİA Sosyal Yenilik	40,31±13,84	40,33±12,78	-0,118 ^a	0,906
DİA Durumsal Yenilik	44,57±15,4	45,26±14,52	-0,405 ^a	0,686
DİA Toplam	84,88±27,4	85,59±25,48	0,494 ^b	0,212

^a Mann - Whitney U test

^bBağımsız Örneklem T Test

DİA puanlarının işaretleyen kişiye bağlı dağılımının Kolmogorov-Smirnov testi ile normallik analizi sonucunda, yeni durumlar alt ölçeği ($p>0,05$), erişkinler alt ölçeği ($p>0,05$) ve toplam puan ($p>0,05$) hariç normal dağılım göstermediği belirlenmiştir ($p<0,05$). Tüm alt ölçekler ve toplam puan açısından işaretleyen kişiye göre (anne-baba) karşılaştırılmasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Toplam puan ve alt ölçek puanlarının işaretleyen kişiye göre ortalamaları ve karşılaştırılması Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: İşaretleyen Kişiye Göre DİA Ortalamalarının Karşılaştırılması

	ANNE (Ortalama±Standart Sapma)	BABA (Ortalama±Standart Sapma)	t/z	p
DİA Erişkinler	13,49±5,37	14,35±5,39	-1,035 ^b	0,669
DİA Akranlar	19,97±7,76	19,03±7,44	-1,118 ^a	0,263
DİA Performans	6,8±3,2	7,0±3,05	-0,308 ^a	0,758
DİA Okul Öncesi/Ayrılma	14,43±6,87	14,16±5,69	-0,114 ^a	0,909
DİA Yeni Durum	25,35±9,06	26,01±9,25	-0,469 ^b	0,858
DİA Fiziksel Zorluk İçeren Aktivite	4,93±2,36	5,11±2,44	-0,500 ^a	0,617
DİA Sosyal Yenilik	40,29±13,51	40,38±13,00	-0,014 ^a	0,989
DİA Durumsal Yenilik	44,73±15,15	45,29±15,00	-0,114 ^a	0,909
DİA Toplam	85,02±26,79	85,68±26,31	-0,161 ^b	0,778

^a Mann - Whitney U test, ^b Bağımsız Örneklem T Test

Ölçek puanlarının yaşa göre normal dağılım gösterdiği Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile saptanmıştır ($p<0,05$). Sperman korelasyon analizleri; DİA erişkinler alt ölçeği ($r=0,275$, $p<0,001$), yeni durumlar alt ölçeği ($r=0,183$, $p=0,004$), durumsal yenilikler ana ölçeği ($r=0,135$, $p=0,033$), sosyal yenilikler ana ölçeği ($r=0,140$, $p=0,027$) ve ölçek toplam puanları ($r=0,153$, $p=0,015$) ile yaş arasında istatistiksel anlamlı fakat zayıf düzeyde ilişki olduğunu ortaya çıkarmıştır. Diğer alt ölçekler ile yaş arasında korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$). Ölçek puanları ve yaş arasındaki korelasyonlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8: DİA Toplam ve Alt Ölçeklerinin Yaş ile Korelasyonu

	YAŞ	
	r	p
DİA Erişkinler	0,275	<0,001
DİA Akranlar	0,018	0,782
DİA Performans	0,071	0,263
DİA Okul Öncesi/Ayrılma	0,029	0,647
DİA Yeni Durum	0,183	0,004
DİA Fiziksel Zorluk İçeren Aktivite	0,097	0,126
DİA Sosyal Yenilik	0,140	0,027
DİA Durumsal Yenilik	0,135	0,033
DİA Toplam	0,153	0,015

r: Yaş için Spearman korelasyon katsayısı, $p < 0,05$ (sig.)

4.3. DİA Türkçe Formu Güvenirlik Bulguları

DİA Türkçe Formunun iç tutarlılığı Cronbach α katsayısı, madde toplam korelasyon değeri ve madde yok sayıldığında Cronbach α değeri hesaplanarak belirlenmiştir. DİA ebeveyn formunun tüm ölçek iç tutarlılık Cronbach α değerinin 0,92 olduğu ve bu değer 0,80 üzerinde olduğu için yüksek derecede güvenilir bir ölçek olduğu bulunmuştur. Alt ölçeklerin Cronbach α değerleri açısından; DİA erişkinler (0,82), akranlar (0,81), okul öncesi/ayrılma (0,83) ve yeni durum (0,82) ölçeğin toplam güvenirliliğine benzer şekilde yüksek derecede güvenilirlik tespit edilmiştir. Ölçeğin orijinal formunda oluşturulan iki ana ölçeği olan sosyal yenilikler (0,87) ve durumsal yeniliklerin (0,86) yine benzer şekilde yüksek derece güvenilir olduğu saptanmıştır. Performans alt ölçeği ise faktör analizi sonucu çıkarıldığında total Cronbach α değerleri iyileştiği için 6. ve 21. maddeleri dahil olmaksızın 0,69 α katsayısı ile 0,60 ve 0,80 arasında yer aldığı için oldukça güvenilir bulunmuştur. Fiziksel zorluk içeren aktiviteler alt ölçeğinin maddeleri incelendiğinde ise 4, 13, 17 ve 29. maddelerin, madde toplam korelasyon değerlerinin 0,20'nin altında olduğu; ayrıca bu maddeler içinde 4. ve 17. maddelerin madde yok sayıldığında faktör yapısının Cronbach α değerinin yükseldiği görülmektedir. Bu maddeler güvenirliliği artırmak üzere DİA Türkçe formuna dahil edilmemiştir. Dolayısıyla fiziksel zorluk içeren aktiviteler alt ölçeği sadece iki madde içerdiği için beklenebilecek bir şekilde 0,19 gibi güvenilir olmayan bir Cronbach alfa değeri göstermiştir. Tüm ölçek, alt ve ana ölçeklerin Cronbach alfa katsayıları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17’de ise faktör analizine göre alt ve ana ölçeklerde yer alan maddeler için madde toplam puan korelasyon katsayıları ve madde yok sayıldığında Cronbach α değerleri yer almaktadır.

Tablo 9: DİA-TR İç Tutarlılık Değerleri

DİA	Cronbach α
DİA Erişkinler	0,824
DİA Akranlar	0,810
DİA Performans	0,692
DİA Okul Öncesi/Ayrılma	0,828
DİA Yeni Durum	0,825
DİA Fiziksel Zorluk İçeren Aktivite	0,187
DİA Sosyal Yenilik	0,870
DİA Durumsal Yenilik	0,864
DİA Toplam	0,921

Tablo 10: Erişkinler Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri

DİA Erişkinler	Madde toplam korelasyon katsayısı	Madde yok sayıldığında Cronbach α değeri
DİA Madde 3	0,632	0,785
DİA Madde 16T	0,671	0,767
DİA Madde 26T	0,641	0,781
DİA Madde 30	0,646	0,779

DİA Erişkinler Cronbach α : 0,82, T: Düzeltilecek değerlendirilmeye alınan ters madde

Tablo 11: Akranlar Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri

DİA Akranlar	Madde toplam korelasyon katsayısı	Madde yok sayıldığında Cronbach α değeri
DİA Madde 2T	0,594	0,775
DİA Madde 7T	0,616	0,770
DİA Madde 12	0,585	0,777
DİA Madde 19T	0,536	0,788
DİA Madde 8	0,605	0,772
DİA Madde 20	0,484	0,798

DİA Akranlar Cronbach α : 0,81, T: Ters madde

Tablo 12: Yeni Durumlar Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri

DİA Yeni Durum	Madde toplam korelasyon katsayısı	Madde yok sayıldığında Cronbach α değeri
DİA Madde 1	0,465	0,816
DİA Madde 5T	0,550	0,805
DİA Madde 14T	0,490	0,812
DİA Madde 15T	0,625	0,796
DİA Madde 22	0,509	0,811
DİA Madde 23T	0,574	0,801
DİA Madde 24T	0,673	0,787
DİA Madde 25	0,510	0,810

DİA Yeni Durumlar Cronbach α : 0,82, T: Ters madde

Tablo 13: Okul Öncesi/Ayrılma Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri

DİA Okul Öncesi/Ayrılma	Madde toplam korelasyon katsayısı	Madde yok sayıldığında Cronbach α değeri
DİA Madde 9T	0,652	0,786
DİA Madde 11T	0,698	0,763
DİA Madde 18	0,632	0,794
DİA Madde 27	0,643	0,790

DİA Okul Öncesi/Ayrılma Cronbach α : 0,83, T: Ters madde

Tablo 14: Performans Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri

DİA Performans	Madde toplam korelasyon katsayısı	Madde yok sayıldığında Cronbach α değeri
DİA Madde 10T	0,531	–
DİA Madde 28	0,531	–

DİA Performans Cronbach α : 0,69, T: Ters madde

Tablo 15: Fiziksel Zorluk İçeren Aktiviteler Alt Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri

DİA Fiziksel Zorluk İçeren Aktiviteler	Madde toplam korelasyon katsayısı	Madde yok sayıldığında Cronbach α değeri
DİA Madde 13T	0,112	–
DİA Madde 29T	0,112	–

DİA Fiziksel Zorluk İçeren Aktiviteler Cronbach α : 0,19, T: Ters madde

Tablo 16: Sosyal Yenilikler Ana Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri

DİA Sosyal Yenilikler	Madde toplam korelasyon katsayısı	Madde yok sayıldığında Cronbach α değeri
DİA Madde 3	0,578	0,859
DİA Madde 16T	0,633	0,855
DİA Madde 26T	0,625	0,856
DİA Madde 30	0,596	0,857
DİA Madde 2T	0,556	0,860
DİA Madde 7T	0,579	0,859
DİA Madde 12	0,552	0,860
DİA Madde 19T	0,555	0,860
DİA Madde 8	0,624	0,856
DİA Madde 20	0,453	0,866
DİA Madde 10T	0,438	0,868
DİA Madde 28	0,472	0,865

DİA Sosyal Yenilik tutarlılığı Cronbach α : 0,87, T: Ters madde

Tablo 17: Durumsal Yenilikler Ana Ölçeği İç Tutarlılık Değerleri

DİA Durumsal Yenilikler	Madde toplam korelasyon katsayısı	Madde yok sayıldığında Cronbach α değeri
DİA Madde 9T	0,600	0,851
DİA Madde 11T	0,644	0,848
DİA Madde 18	0,494	0,857
DİA Madde 27	0,514	0,856
DİA Madde 1	0,493	0,857
DİA Madde 5T	0,531	0,855
DİA Madde 14T	0,452	0,859
DİA Madde 15T	0,604	0,852
DİA Madde 22	0,492	0,857
DİA Madde 23T	0,666	0,848
DİA Madde 24T	0,597	0,851
DİA Madde 25	0,527	0,855
DİA Madde 13T	0,339	0,866
DİA Madde 29T	0,317	0,864

DİA Durumsal Yenilikler Cronbach α : 0,86, T: Ters madde

4.4. DİA Türkçe Formu Geçerlik Bulguları

DİA Türkçe Formu'nun yapı geçerliğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizleri yapılmış, alt ölçeklerin birbirleri ile korelasyonlarına bakılmış, örtüştürücü geçerlik tespiti için ÇDL utangaçlık ve GGA içe atım alt ölçekleriyle korelasyonlar incelenmiş; ayrıştırıcı geçerlik tespiti için ise ÇDL dürtüsellik, gülümseme ve GGA olumlu sosyal davranışlar alt ölçekleriyle korelasyonlar yapılmıştır. DİA alt ölçeklerinin arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla, ölçeklerin birbirleri ile korelasyonları hesaplanmıştır. Ölçeğin hiçbir alt ölçeği arasında negatif korelasyona rastlanmamıştır. Ölçek toplamı ile en yüksek korelasyonlar beklenebileceği şekilde ana ölçekler olan sosyal yenilikler ($r=0,926$, $p<0,001$) ve durumsal yenilikler ($r=0,928$, $p<0,001$) arasında bulunurken alt ölçeklerden akranlar ($r=0,848$, $p<0,001$) ve yeni durumlar ($r=0,898$, $p<0,001$) da benzer şekilde çok yüksek bir korelasyon göstermiştir. Toplamla en düşük korelasyon ise fiziksel zorluk içeren aktiviteler ölçeği için saptanmakla beraber bu alt ölçek dahi orta düzeyde ilişki göstermiştir ($r=0,454$, $p<0,001$). Sosyal yeniliklere inhibisyon ana ölçeğinin kendisini oluşturan alt ölçeklerinden akranlar ($r=0,814$, $p<0,001$) ve erişkinler ($r=0,891$, $p<0,001$) ile arasında çok yüksek derecede ilişki bulunurken performans alt ölçeği ile arasında yüksek düzeyde ilişki gösterilmiştir ($r=0,637$, $p<0,001$). Durumsal yeniliklere inhibisyon ana ölçeği ile alt ölçeklerinden yeni durumlar ($r=0,908$, $p<0,001$) ve okul öncesi/ayrılma ($r=0,809$, $p<0,001$) arasında çok yüksek düzeyde ilişki saptanırken fiziksel zorluk içeren aktiviteler ile orta düzeyde ilişki göstermiştir ($r=0,528$, $p<0,001$). Toplam, ana ve alt ölçekler arası korelasyonlar Tablo 18'de verilmiştir.

Örtüştürücü geçerlik analizlerini yapabilmek adına Türkçe'ye çevrilen ve Dİ'u ölçeğin başka bir benzer ölçek bulunmadığı için benzer özellikleri teşkil ettiği düşünülen ÇDL mizaç ölçeğinin utangaçlık, GGA ölçeğinin ise içe atım alt ölçekleri ile olan korelasyonlar incelenmiştir. ÇDL utangaçlık alt ölçeği ile fiziksel zorluk içeren aktiviteler arasındaki çok zayıf ilişki ($r=0,197$, $p<0,001$) hariç tüm alt ölçekler ve toplam puanla korelasyonu orta ya da yüksek saptanmıştır. Bir mizaç ölçeği olmayan GGA içe atım ölçeği ile ise performans ($r=0,154$, $p<0,05$) alt ölçeği hariç tüm ölçekler arasında zayıf da olsa pozitif ve istatistiksel anlamlı ilişki bulunarak DİA Türkçe Formunun örtüştürücü geçerliliğine dair bulgular sağlanmıştır. Örtüştürücü geçerlik korelasyonları Tablo 19'da sunulmuştur.

Geçerliğin diğer bir bileşeni olan ayrıştırıcı geçerlik analizi için ÇDL dürtüsellik, gülümseme-kahkaha alt ölçekleriyle, GGA olumlu sosyal davranışlar alt ölçekleriyle olan korelasyonlar araştırılmıştır. ÇDL dürtüsellik alt ölçeği ile performans ($r=-0,175$, $p<0,05$) alt ölçeği hariç tüm ölçekler arasında istatistiksel anlamlı ve negatif korelasyonlar gösterilmiştir.

ÇDL gülümseme-kahkaha ölçeği ile okul öncesi/ayrılma alt ölçeği ($r=-0,112$, $p>0,05$) arasında istatistiksel anlamlı ilişki gösterilememekle beraber onun dışında tüm ölçeklerle istatistiksel anlamlı ve negatif korelasyonlar bulunmuştur. GGA olumlu sosyal davranışlar ile ölçek toplamı ($r=-0,253$, $p<0,001$), sosyal yeniliklere karşı inhibisyon ($r=-0,251$, $p<0,001$) ve durumsal yeniliklere karşı inhibisyon ($r=-0,209$, $p<0,001$) olmak üzere ana ölçekler ve akranlar ($r=-0,256$, $p<0,001$) alt ölçeği arasında istatistiksel anlamlı ve orta derecede negatif korelasyonlar saptanmıştır. Ayırıştırıcı geçerlik negatif ve istatistiksel anlamlı korelasyonlarla gösterilebildiği kadar örtüşürücü geçerlik korelasyonlarına göre zayıf olan ya da istatistiksel olarak anlamlılık göstermeyen korelasyonlarla da gösterilebilmektedir. Ölçeğin toplamı, tüm alt faktör ve süperfaktörleri, GGA dışavurum problemleri alt ölçeği ile ise istatistiksel anlamlı bir ilişki göstermemiştir ($p>0,05$). Ayırıştırıcı geçerlik korelasyonları Tablo 20’de verilmiştir.



Tablo 18: DIA Ölçeklerinin Birbiriyle Korelasyonları

DIA Toplam	DIA Durumsal Yenilik		DIA Sosyal Yenilik		DIA Fiziksel Zorluk İçeren Aktivite		DIA Yeni Durum		DIA Okul Öncesi		DIA Performans		DIA Akranlar		DIA Erişkinler	
	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R
*	0,733	0,566	*	0,814	*	0,228	*	0,642	*	0,348	*	0,431	*	0,546	-	1
*	0,841	0,696	*	0,891	*	0,341	*	0,704	*	0,507	*	0,411	-	1	*	0,546
*	0,571	0,43	*	0,637	0,25	0,142	*	0,431	*	0,343	-	1	*	0,411	*	0,431
*	0,707	0,809	*	0,513	*	0,221	*	0,538	1	1	*	0,343	*	0,507	*	0,348
*	0,898	0,908	*	0,77	*	0,484	-	1	*	0,538	*	0,431	*	0,704	*	0,642
*	0,454	0,528	*	0,323	-	1	*	0,484	0,221	0,221	0,25	0,142	*	0,341	*	0,228
*	0,926	0,733	-	1	*	0,323	*	0,77	0,513	*	0,637	*	0,891	*	0,814	
*	0,928	1	*	0,733	*	0,528	*	0,908	0,809	*	0,43	*	0,696	*	0,566	
-	1	*	*	0,926	*	0,454	*	0,898	0,707	*	0,571	*	0,841	*	0,733	

r: yeni durumlar alt ölçeği, sosyal yenilikler ana ölçeği ve durumsal yenilikler ana ölçeği için pearson korelasyon katsayısı; diğer ölçekler ve toplam için spearman korelasyon katsayısı, * p<0.001 (sig.)

Tablo 19: Örtüştürücü Geçerlilik Korelasyonları

	ÇDL UTANGAÇLIK		GGA İÇE ATIM	
	r	p	r	p
DİA Erişkinler	0,593	<0,001	0,294	<0,001
DİA Akranlar	0,631	<0,001	0,307	<0,001
DİA Performans	0,392	<0,001	0,154	0,015
DİA Okul Öncesi/Ayrılma	0,360	<0,001	0,222	<0,001
DİA Yeni Durum	0,623	<0,001	0,425	<0,001
DİA Fiziksel Zorluk İçeren Aktivite	0,197	<0,001	0,275	<0,001
DİA Sosyal Yenilik	0,695	<0,001	0,336	<0,001
DİA Durumsal Yenilik	0,566	<0,001	0,407	<0,001
DİA Toplam	0,670	<0,001	0,398	<0,001

r: Pearson korelasyon katsayısı, p<0,001 (sig.)

Tablo 20: Ayırıştırıcı Geçerlilik Korelasyonları

	ÇDL DÜRTÜSELLİK		ÇDL GÜLÜMSEME		GGA OLUMLU SOSYAL DAVRANIŞ (PROSOSYAL)		GGA DIŞAVURUM	
	r	p	r	p	r	p	r	p
DIA Erişkinler	-0,309	<0,001	-0,271	<0,001	-0,142	0,025	-0,057	0,368
DIA Akranlar	-0,378	<0,001	-0,259	<0,001	-0,256	<0,001	-0,116	0,068
DIA Performans	-0,175	0,005	-0,223	<0,001	-0,181	0,004	0,067	0,295
DIA Okul Öncesi/Ayrılma	-0,243	<0,001	-0,112	0,077	-0,150	0,018	0,063	0,321
DIA Yeni Durum	-0,462	<0,001	-0,310	<0,001	-0,189	0,003	-0,020	0,751
DIA Fiziksel Zorluk İçeren Aktivite	-0,242	<0,001	-0,242	<0,001	-0,176	0,005	-0,049	0,445
DIA Sosyal Yenilik	-0,384	<0,001	-0,311	<0,001	-0,251	<0,001	-0,065	0,305
DIA Durumsal Yenilik	-0,425	0,000	-0,275	<0,001	-0,209	0,001	0,025	0,691
DIA Toplam	-0,433	0,000	-0,312	<0,001	-0,253	<0,001	0,013	0,844

r: ÇDL için Spearman korelasyon katsayısı, GGA ve ÇDL Dürtüsellik için Pearson korelasyon katsayısı, p<0,05 (sig.)

4.5. DİA Türkçe Formu Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları ve Uyum İndeksi Modelleri

Ölçeğin faktör yapısının, geliştirildiği çalışmada incelenen modellerden hangisine en çok uyum gösterdiğini ya da alternatif bir modelin söz konusu olup olmayacağını araştırmak için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. DFA'da modele uyumu değerlendirirken, çeşitli iyi uyum endeksleri kullanılmıştır: tahmini ortalama karekök hatası (root mean square error of approximation-RMSEA), ortalama hataların karekökü (root mean square residual-RMR), karşılaştırmalı uyum indeksi (comparative fit index-CFI), uyum iyiliği indeksi (goodness of fit index-GFI), Turker – Lewis indeksi (TLI), normalize edilmiş uyum indeksi (normed fit index-NFI). RMSEA ve RMR değerinin 0,05'in altında olması modele iyi uyumu, 0,05-0,08 arasında olması kabul edilebilir uyumu, 0,08-0,1 arasında olması zayıf uyumu ve 0,1'den büyükse kabul edilemez uyumu göstermektedir. CFI, GFI, TLI, NFI değerleri 0 ila 1 arasında değişebilmekte, 0,9'dan büyük olması iyi uyum göstergesi iken değer 1'e yaklaştıkça uyumun kabul edilebilirliği artmaktadır. CFI'nin bir diğer özelliği ise örneklem büyüklüğü ve dağılımındaki sorunlardan en az etkilenmesidir (Browne ve Cudeck, 1993). Satorra Bentler uyum indeksinin (X^2/df) iki ve üç arası değerler göstermesi kabul edilebilir uyumu ifade ederken 2'den küçük olması iyi uyumu göstermektedir hatta iyi uyumun sağlanması için 1'e yakın değerler ya da olabildiğince küçük değerler alması gerektiği vurgulanmıştır (Cangur ve Ercan, 2015). Avustralya'daki DİA ölçek geliştirme çalışmasında karşılaştırmalı olarak incelenen tek faktörlü, üç faktörlü, ilişkili 6 faktörlü, ilişkili 6 alt faktörün 1 üst düzey faktöre gittiği ve çalışmamızda kurulan 5 ilişkili faktörün iki üst düzey ana faktöre gittiği, 2 ana faktöre giden 5 ilişkili alt faktörün 3. bir üst düzey tek faktöre gittiği alternatif modeller için elde ettiğimiz DFA sonuçları Tablo 21'de gösterilmiştir. Orijinal çalışmada ilişkili 6 alt faktörün olduğu, bütün faktörlerin bir üst düzey ana faktöre gittiği model yüksek uyum indeks değerleri göstermiştir. Çalışmamızda ise orijinalindeki en iyi uyum gösteren modelden farklı bir biçimde faktör analizleri ve güvenilirlik analiziyle desteklenmeyen fiziksel zorluk gerektiren aktiviteler alt faktörünün dahil edilmediği ilişkili 5 alt faktörün, 2 üst düzey ana faktöre gittiği ve bu iki ana faktörün ölçek toplamı olan en üst düzey 1 adet faktöre gittiği 5 ilişkili alt faktör modeli en iyi uyum indeksleri ile öne çıkmıştır ($X^2/df=1.25$; RMSEA=0,032; RMR=0,153; CFI=0,978; GFI=0,915; TLI=0,970). Çalışmamızda mevcut yazında uyum değerleri sırasıyla artarak desteklenen 3 ilişkili faktör, 6 ilişkili faktör ve 6 ilişkili 1 üst düzey tek ana faktör şeklinde desteklenen uyum modelleri; fiziksel alt ölçeğin iç tutarlılığı düşük ($\alpha= 0.19$) olduğu için uyum indeksi değerlerinin kabul edilebilir gelmesine rağmen desteklenememiştir. Fakat diğer çalışmalarda en düşük uyum indeksi ile kabul edilen bütün

maddelerin tek bir faktör olarak ölçekte yer aldığı ayrı ayrı alt ya da ana faktörlere ayrışmanın söz konusu olmadığı tekli model çalışmamızdaki faktörleşmede iyi uyum indeksleri ile desteklenen ikinci bir model olarak belirlenmiştir ($X^2/df=1.371$; $RMSEA=0,039$; $RMR=0,149$; $CFI=0,968$; $GFI=0,911$; $TLI=0,956$).



Tablo 21: Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

DFA MODELLERİ	X²	df	X²/df	RMSEA	CFI	RMR	GFI	TLI	NFI
Model 1: Tek Faktör	323,636	236	1,371	0,039	0,968	0,149	0,911	0,956	0,895
Model 2: 3 İlişkili Faktör	324,674	237	1,370	0,039	0,968	0,154	0,910	0,956	0,894
Model 3: 6 İlişkili Faktör	301,945	236	1,279	0,033	0,976	0,147	0,914	0,967	0,902
Model 4: 6 Birinci Derece Faktör, 1 İkinci Derece Faktör	320,541	245	1,308	0,033	0,976	0,147	0,914	0,967	0,896
Model 5: 6 Birinci Derece Faktör, 2 İkinci Derece Faktör, 1 Üçüncü Derece Faktör	319,046	244	1,308	0,035	0,973	0,152	0,910	0,964	0,896
Model 6: 5 Birinci Derece Faktör, 2 İkinci Derece Faktör, 1 Üçüncü Derece Faktör	304,974	244	1,250	0,032	0,978	0,153	0,915	0,970	0,901

X²: Ki kare, df: Serbestlik derecesi (degree of freedom), X²/df: Satorra Bentler uyum indeksi, RMSEA: Tahmini ortalama karekök hatası (the root mean square error of approximation), CFI: Karşılaştırmalı uyum indeksi (comparative fit index), RMR: Ortalama hataların karekökü (Root mean square residual), GFI: Uyum iyiliği indeksi (Goodness of fit index), TLI: Turker – Lewis indeksi, NFI: Normalize edilmiş uyum indeksi (Normed fit index)

5. TARTIŞMA

Uluslararası yazında çocukluk çağında Dİ kaydadeğer bir şekilde ele alınmış olsa da bu çalışmaların çoğu Kuzey Amerika ya da Batı Avrupa ülkelerinden köken almaktadır. Bildiğimiz kadarıyla, Türk çocuklarında Dİ'yi inceleyen herhangi bir çalışma bugüne kadar yapılmamıştır. Kültürel faktörler, Dİ'nin hem ifade edilme biçimini hem de inhibe çocuklara ebeveynin yaklaşımlarını etkileyebileceğinden ötürü Dİ'nin farklı kültürlerde ve ülkelerde incelenmesi elzem görünmektedir. Bu çalışmada; uluslararası yazında Dİ'yi değerlendirmek adına kullanılan az sayıdaki özgün gereçlerden biri olan DİA ebeveyn formunun Türkçe'ye kazandırılarak 3-7 yaş çocuklardan oluşan toplum örnekleminde geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızda 3-7 yaş çocuklar için DİA ebeveyn formunun Türkçe versiyonunun iyi bir geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğu bulunmuştur.

Araştırmacıların belirli bir teorik çerçevede geliştirdiği bir hipotezi test etmeye yönelik incelemelerde kullanılan faktör analiz türü doğrulayıcı faktör analizi-DFA (confirmatory factor analysis) olarak tanımlanmaktadır (DeVellis, 2017). DFA'nın kullanılma amacı tanımlanmış ve oluşturulmuş olan mevcut ölçeğin uyarılma sürecine uygun olup olmadığı sorusuna yanıt aramaktır (DeVellis, 2017). Çalışmamızdaki DFA değerlendirmesi; ölçeğin geliştiricileri Bishop ve arkadaşları tarafından (2003) önerilen ve sonraki çalışmalarda da teyit edilen en yüksek uyumu gösteren, tek ana faktör olan ölçek toplamında birleşen 6 alt ölçek modeli ile birlikte nispeten kabul edilebilir düzeyde kalan ölçek toplamında birleşmeyen 6 alt ölçekli, üç alt ölçekli (sosyal yenilikler, durumsal yenilikler, fiziksel) ve tekli modellerden sadece tekli modeli desteklemiştir. Tekli model dışında kalan yazındaki diğer modellerin hepsi, fiziksel alt ölçeği ayrıştırabilmekte dolayısıyla fiziksel alt ölçeğin geçerli ve güvenilir bir biçimde ölçek puanlamasında kullanabileceğini kabul etmektedir. Fakat tek ana faktöre giden 6 alt ölçek modeli de diğer modeller de performans alt ölçeğinden 6 ve 21. maddeler, fiziksel zorluk gerektiren aktiviteler alt ölçeğinden 4 ve 17. maddeler çıkarılmış haliyle artan uyum indeksi değerleri göstermiştir. Bu yüzden ölçeğin orjinaline ve önceki çalışmalara kıyasla Türk toplumunda bu maddelerin ölçek bütününe dahil edilmemesinin uygun olacağı kanaatine varılmıştır. Ayrıca diğer çalışmaların aksine fiziksel alt ölçeğin ölçeğe dahil edilen iki maddesinin sadece ölçek toplamında yer aldığı zaman yani ayrı bir alt faktör olarak ele alınmaksızın genel faktör içerisinde dağıldığı zaman toplumumuzda ölçek puanlamasında kullanılabileceği tekli uyum modeliyle desteklenerek gösterilmiştir ($X^2/df=1.371$; RMSEA=0,039; RMR=0,149; CFI=0,968; GFI=0,911; TLI=0,956). Çalışmamızca ortaya konan özgün model ise alt ölçek olarak maddelerinin; madde toplam korelasyonu oldukça

düşük olan fiziksel zorluk gerektiren aktiviteleri ($r=0.112$, $p<0.05$) içermeyen, diğer 5 alt ölçeğin (erişkinler, akranlar, yeni durumlar, okul öncesi/ayrılma, performans) sosyal yeniliklere ve durumsal yeniliklere inhibisyon olmak üzere 2. düzeyde iki ana faktöre gittiği oradan en üst ana faktörde toplandığı 5 faktörlü model olmuştur ($X^2/df=1.25$; $RMSEA=0,032$; $RMR=0,153$; $CFI=0,978$; $GFI=0,915$; $TLI=0,970$). Dİ'nin esas yapısından farklı özellikler gösterebileceği diğer çalışmalarca özellikle belirtilen fiziksel zorluklar içeren aktiviteler alt ölçeğinin; çalışmamızda da zayıf korelasyonlarla 6 faktörlü modele dahil olması ya da bu ölçeğin değil, sadece maddelerinin toplam ve durumsal yenilikler ana ölçeğine dahil edildiği 5 faktörlü yapı geçerliğinin sağlanabilmesi; Dİ'nin bazı bağlamlara hatta kültürlere özgü ekpresyonları olabileceği için bu bağlamlarda ve kültürlerde farklı bir biçimde ele alınması gerektiğini düşündürmektedir (Rubin ve ark.,1997). Fakat Bishop ve arkadaşları (2003) tarafından bu 6 ilişkili alt faktörün ikinci düzeyde bir üst ana faktöre gittiğinin gösterilmesi hatta çalışmamızda 5 ilişkili alt faktörün ve fiziksel alt ölçekle ilişkili iki maddenin bu son tek total faktöre arada bulunan 2 ana faktör üzerinden dağıldığının bulunması ya da bütün maddelerin ayrışmaksızın birarada bulunduğu tekli modelin de iyi uyum göstermesi; bu özgünlüğün tamamen ayrı kalmadığını, tek bir yapı altında toplandığını dolayısıyla ayrıştırılabilir bir bütünün parçasını teşkil ettiği görüşünü de geçerli kılmaktadır. İnhibe davranışların bağlamın bir işlevi olarak farklı biçimlerde ifade edilen fakat Dİ'ye doğru total bir meyillilikle sonuçlanan tek bir yapısal özellik yani farklı farklı şekillerde kendini gösterebilen tek bir antite olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Broeren ve Muris, 2010; Kim ve ark., 2011; Mernick ve ark., 2018). Çalışmamızda fiziksel zorluk içeren aktivitelerin hem faktör analizinde maddelerinin her birinin totalle korelasyonlarının zayıf olması hem de 4 ve 17. maddelerinin çıkarılmasının ölçeğin toplam uyum indekslerini artırmış olması; önceki çalışmalarda da öne sürülen bu alt ölçeğin, diğer alt ölçeklerden niteliksel olarak farklılıklar gösterdiği ve bu açıdan araştırılması gerektiği çıkarımlarını desteklemektedir. Broeren ve Muris (2010), spesifik olarak anksiyete belirtilerinin sosyal boyutuyla ilişkili bulunan diğer alt ölçeklerin aksine fiziksel zorluk içeren aktiviteler alt ölçeğinin; anksiyete belirtilerinin tüm boyutlarıyla daha güçlü bir ilişki gösterdiğini bildirmişlerdir. Bu alt ölçeğin teyit edilmiş atipik yapısı bizim çalışmamızdaki DFA ile de ortaya konmuştur ve ölçeğin değerlendirilmesi yapılırken; ölçeğin kendisinin değil ama maddelerinin tek tek ölçek toplamına ya da durumsal yenilikler ana ölçeğinin toplam puanına dahil edilmesi şeklinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir. DFA doğrultusunda; DİA-TR için 5 faktörlü 2 ara faktör üzerinden tek ana faktörde toplanan modelden en iyi uyum indeks değerleri elde edilmesine karşın daha az kullanışlı olsa da alt ölçek puanı hesaplamaksızın total DİA puanının hesaplanması şeklinde

ölçeğin değerlendirilebileceği anlamına gelen tekli model de DİA-TR için iyi bir uyum sergilemiştir. Bu sonuçlar, önceki çalışmalarda belirlenen faktör yapılarının sadece bir tanesinin bizim toplumumuz için de uygun olduğunu fakat toplumumuzu en iyi temsil eden ve en işlevsel modelin çalışmamızda oluşturulan alternatif faktörleşme üzerinden sağlanabildiğini göstermektedir. Çalışmamızın DFA analizlerinin; kültüre özgü bir model ortaya çıkarması dışında, diğer çalışmalara göre güçlü bir diğer tarafı ise diğer çalışmalarca 2 değerinden düşük bulunmadığı için hatta 3'e yakın ve 3 üstü değerler elde edildiği için iyi uyum model değerlerine istisnai bir durum oluşturan Satorra Bentler indeksinin, çalışmamızda desteklenen her iki faktör modeli için de 1'e yakın değerler almış olmasıdır ($X^2/df=1,25; 1,37$). İstatistik alanında yapılan güncel bir çalışma; Satorra Bentler indeksinin 2'den küçük değer aldığı zaman iyi uyum göstergesi olabileceğini, 2 ve 3 arası değerlerin ise kabul edilebilir bir uyumu belirttiğini hatta indeks ne kadar küçük bir değer alır ve 1'e yakın olursa uyumun o kadar iyi olacağını öne sürmüştür (Cangur ve Ercan, 2015).

Bir ölçeğin ne derece güvenilir olduğunun evrensel bir biçimde en sık istatistiksel ifade edilme şekli Cronbach α katsayısı yani iç tutarlık değeridir. Alfa katsayısı $<0,40$ ise ölçeğin güvenilir olmadığı; $0,40 \leq \alpha < 0,60$ ise güvenilirliğin düşük olduğu; $0,60 \leq \alpha < 0,80$ ise oldukça güvenilir ve $0,80 \leq \alpha < 1$ olduğunda yüksek derecede güvenilir bir ölçek olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Kalaycı, 2010). DİA ebeveyn formu Türkçe versiyonunun toplam Cronbach α katsayısı 0,92 olarak yüksek derecede güvenilir bulunmuştur. Çalışmamızda sadece ölçek toplamının iç tutarlılığı değil alt ölçeklerin çoğunluğunun da yüksek derecede güvenilir olduğu gösterilmiştir (0,81'dan 0,87'e α değer aralığı ile). Sadece faktör analiziyle ve toplamla zayıf korelasyonları nedeniyle iki maddesi çıkarılan, kalan iki maddeden oluşan performans ($\alpha=0,69$ -oldukça güvenilir) ve fiziksel zorluklar içeren aktiviteler ($\alpha=0,19$ -güvenilir değil) alt ölçekleri, diğer ölçekler ve toplama benzer bir iç tutarlılık göstermemiştir. Fiziksel zorluklar içeren aktiviteler iç tutarlılığının önceki çalışmalarda da düşük bulunması ve atipik özellikler gösterdiğinin bildirilmesi sebebi ile sadece iki madde içerdiği göz önünde bulundurulursa α katsayısının 0,40'ın altında ve güvenilir bulunmaması beklenebilecek bir durumdur. İç tutarlılık değerlendirmesinde kullanılan diğer bir yöntem olan madde toplam puan korelasyon analizinde, madde ile toplam arasındaki korelasyonunun negatif olmaması ve 0,20'den yüksek olması beklenirken kesin bir kural olmamakla beraber düşük korelasyon gösteren maddelerin ölçekten çıkarılması önerilmektedir (DeVellis, 2017). Bir maddenin ölçekten çıkarılması için; madde silinirse alfa katsayısındaki değişime bakmak gerektiği de belirtilmiştir (DeVellis, 2017). Çalışmamızda

madde-toplam puan korelasyon katsayısı değerlendirmesinde hem madde korelasyon değeri 0,20'nin altında kalan hem madde çıkarıldığında ölçeğin toplam alfa katsayısındaki değişime pozitif katkısı olan maddelerin, fiziksel zorluk içeren aktiviteler ölçeğinden 4 ve 17. maddeler; madde çıkarıldığında ölçeğin toplam alfa katsayısındaki değişime pozitif katkısı olan maddelerin ise performans alt ölçeğinden 6. ve 21. maddeler olduğu görülmüştür. Bu nedenle 4, 6, 17 ve 21. maddelerin ölçekten çıkarılmasının ve toplumumuzda yapılacak sonraki çalışmalarda çevirisinin tekrar yapılarak yeni bir örneklem grubu üzerinde madde toplam puan korelasyon değeri bakılmasının, faktör analizi yapılarak madde geçerliğinin tekrar değerlendirilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür. Bu maddeler dil açısından ele alınacak olursa; “fiziksel zorluk içeren aktivitelerde (örneğin, tırmanma, yüksekten atlama) temkinli davranır” ve “yeni oyun araç gereçlerini incelemekte tereddüt eder” maddelerinin ilkinde çocuğun endişeli olmasından ziyade dikkatli olması şeklinde anlaşılması; ikincisinde ise bu durumla ilgili farklı bir gözlemi olmayan ebeveyn tarafından yeni oyuncak aldığımda, çocuğunda sevinç dışında bir tepkiyi fark edememesi ya da anlamlandıramaması; toplam madde korelasyonlarının oldukça zayıf olmasında bir etken olabilir. Performans alt ölçeğinden çıkarılan “ilgi odağı olmaktan hoşlanmaz” maddesi ve onun ters maddesi ise ebeveynin okul öncesi çocuğunu, başka bir çocuğu yoksa karşılaştıracağı herhangi bir normunun bulunmaması sebebi ile ev içinde anne-babası ve tanıdıklarının ilgisini çekmek üzere sergilediği davranışlarının sıklığı ve yaygınlığını göz önünde bulundurmaksızın temel alması; bu maddelerin değerlendirme amacına uygun olmayan bir biçimde yanıtlandırılmasına ve iç tutarlılığın bu maddeler varlığında düşmesine zemin hazırlamış olabilir. Fakat bu alt ölçeğin α katsayısının bizim çalışmamızda diğer çalışmalara göre madde sayısının azlığı ile açıklanabilecek düzeyin ötesinde daha düşük saptanması toplumumuzda ölçeğin içerdiği maddelerle yeterince iyi ifade edilememesi ya da belki de kültürel beklentiler ve roller doğrultusunda tamamen farklı ifade biçimleri olabileceği ihtimalini akla getirirse de kültürel bağlamda tartışılabilmesi için henüz yeterli düzeyde veri havuzu oluşmamıştır. Diğer taraftan vücudun herhangi bir bölgesinin incinmesi ya da fiziksel tehlikelere dair korkuların tipik olarak orta çocukluk döneminde ortaya çıktığı bildirilmektedir (Burnham ve ark., 2019). Bu korkular ile ilgili bildirilen dönemsellik; okul öncesi dönemde fiziksel güvenliği sağlamakla ilgili çabaların ya da tedirginliğin fark edilememesini dolayısıyla anne babaların bu alt ölçeğin içerdiği maddeleri net bir gözlem üzerinden cevaplayamamalarını beraberinde getirebilir. Yaş aralığını daha geniş tutarak DİA geçerlik ve güvenilirliğini araştıran Broeren ve Muris (2010) ise, 9 yaş ve üstü için uygulanan DİA öz-bildirim formunun iç tutarlılığı en düşük alt ölçeğinin, 0,49 α katsayısı ile kabul edilemeyen bir seviyede gelen fiziksel zorluk içeren

aktiviteler alt ölçeği olmasını; içerdiği dört maddenin günlük hayatta çok sık karşılaşılan durumlar olmadığı için yeterince iyi gözlemlenemeyebileceği şeklinde yorumlamışlardır. Bilindiği gibi, alt boyutlara düşen madde sayısının az olması iç tutarlık katsayılarını düşürmektedir ki alt faktördeki madde sayısının iki olması; fiziksel zorluk içeren aktiviteler alt ölçeği için olmasa bile performans alt ölçeği için nispeten düşük bulunan iç tutarlılığının ($\alpha=0,697$) yeterli açıklaması olarak görülebilir. Ölçek ve alt ölçeklerin orijinal form ve diğer dillerdeki formları ile Cronbach α katsayıları açısından karşılaştırılması Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22: DİA Orijinal, Türkçe ve Diğer Formlarının Cronbach α Katsayılarının Karşılaştırılması

	TÜRKÇE FORMU (α)	ORJİNAL FORMU (α)	FLEMENKÇE FORMU 1 (α)	FLEMENKÇE FORMU KISA FORMU (α)	İNGİLİZCE FORMU (α)
DİA Erişkinler	0,82	0,91	0,92	0,91	0,91
DİA Akranlar	0,81	0,90	0,89	0,86	0,92
DİA Performans	0,69	–	0,90	0,77	0,84
DİA Okul Öncesi/Ayrılma	0,83	0,90	0,84	0,82	0,91
DİA Yeni Durum	0,82	0,90	0,91	0,81	0,91
DİA Fiziksel Zorluk İçeren Aktivite	0,19	0,80	0,79	0,61	0,74
DİA Toplam	0,92	0,95	0,96	0,92	0,96

Ölçek toplam puan ortalamalarına bakıldığında ise toplam puan ve alt ölçek puanlarının diğer toplumlarda elde edilen ortalamalara benzer olduğu görülmektedir. Çalışmamızdaki ortalamaların diğer dillerdeki formların ortalamaları ile karşılaştırılması Tablo 23’te sunulmuştur. Vreeke ve arkadaşları (2012) tarafından DİA ebeveyn formunun 14 maddeye kısaltılmış hali ile yapılan Türk katılımcılar da olmak üzere çeşitli etnik kökenlerin bulunduğu çalışmada sadece Türk katılımcılarda (örneklem %4’ü-n=90) yeni durumlardaki ortalamaların diğer etnik kökenlere göre anlamlı derecede düşük olduğu bildirilmiştir. Bu bulgu, çalışmacılar tarafından yeni durumlar alt ölçeğindeki durumlarla karşılaştıklarında; Türk ebeveynlerin kültürlerinden etkilenen bir şekilde çocuklarından beklentilerinin ve çocuklarıyla ilgili algılarının farklı olduğu, bu yüzden düşük puan verdikleri yönünde

yorumlanmıştır (Vreeke ve ark., 2012). Fakat çalışmamızda diğer toplumlardaki ortalamalarla karşılaştırıldığında herhangi bir alt ölçekte ortalamanın üstü ya da altı bir puan olmadığı, puan dağılımının diğer çalışmalardaki dağılımla benzerlik gösterdiği görülmektedir. İşaretleyen kişinin anne ya da baba olmasına göre ortalamaların Mann-Whitney U ya da bağımsız örneklem t testi ile karşılaştırılmasında istatistiksel anlamlı bir farklılık oluşmamaktadır ($p>0,05$). Bishop, Spence, & McDonald (2003) anne ve öğretmenin uygun bir şekilde Dİ'yi bildirebilirken babaların bildirim gözlemsel yöntemle korele gitmediği ve dolayısıyla Dİ'nin bildirim için anneler kadar güvenilir bir kaynak olmadığını öne sürmüşlerdir. DİÖ'yü kullanarak Dİ'yi inceleyen Ballespi ve arkadaşları (2012) ise her iki ebeveynin de eşit güvenilirlikte Dİ bildirim sağlayabileceğini fakat öğretmenlerin Dİ'yi ebeveyne göre daha iyi saptayabileceğini belirtmişlerdir. Son olarak DİA'nın İsrail toplumunda yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında anne ve babaların puanlarında istatistiksel anlamlı farklılık olmadığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamız da mevcut literatürü doğrular şekilde derecelendiricinin anne ya da baba olmasının Dİ puanlarını etkilemediğini göstermektedir (Mernick ve ark., 2018). Böyle bir farklılığın gösterilememesi sebebi; anketi gönüllü olarak dolduran ebeveynin, anne ya da baba olmasından bağımsız bir biçimde çocuğunu iyi gözlemleyebilen ve sorgulanan özellikleri fark edip derecelendirebilen bakımveren olmasından kaynaklanabilir. Cinsiyete göre ortalamaların karşılaştırılması ise okul öncesi/ayrılma alt ölçeği puanlarının kızlarla karşılaştırıldığında erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu göstermiştir ($M=13,38$, $SS=6,3$; $M=15,18$, $SS=6,66$ sırasıyla $z=-2,160$, $p<0,05$). Fiziksel zorluk içeren aktiviteler alt ölçeğinde ise ortalama puanlar erkeklerle karşılaştırıldığında kızlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır ($M=4,73$, $SS=2,26$; $M=5,36$, $SS=2,46$ sırasıyla $z=-1,957$, $p\leq 0,05$). Önceki çalışmalarda da tutarlı bir şekilde fiziksel zorluk içeren aktiviteler alt ölçeğinde, kızların erkeklere göre daha yüksek puanlar aldıkları ortaya konmuştur (Bishop ve ark., 2003; Kim ve ark., 2011). Kim ve arkadaşlarının (2011) bulguları ile uyumlu bir şekilde, çalışmamızda erkeklerin kızlara göre okul öncesi/ayrılma alt ölçeğinden yüksek puanlar aldıkları gösterilmiştir. Diğer iki geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında ise erkeklerin performans alt ölçeğinden yüksek puanlar alırken, kızların yabancı erişkinler alt ölçeğinden yüksek puan aldıkları gösterilmiş ve Dİ'deki cinsiyet farklılıklarının; Dİ'nin değerlendirildiği bağlamdan kaynaklandığı öne sürülmüştür (Broeren ve Muris, 2010; Vreeke ve ark., 2012). Fakat her iki çalışma da DİA'nın iki alt ölçeği açısından kızlarla erkekler arasında saptanan bu farklılığın; durumsal bağlamdan etkilenen bir doğası olduğunu akla getirirse de sonuçların geniş örneklem sayısı ile etki gücü düşük bir şekilde ortaya çıktığını dolayısıyla pratik bir anlamı olmadığını vurgulamıştır. Bu

çıkarmı doğrular nitelikte ayrılma kaygısı, yabancı kaygısı, karanlık korkusu, canavar korkusu gibi gelişimsel süreç içerisinde gözlemlenebilen normatif kaygıların incelendiği bir çalışma; cinsiyetten etkilenen kaygı ya da korkuların bebeklerde ve okul öncesi çocuklarda güçlü bir etkisinin olmadığını, cinsiyet açısından belirgin bir farklılık olmadığını ifade etmiştir (Spence ve ark., 2001). Dİ’de cinsiyet farklılıklarının pratikte bir önemi olmadığı, her iki cinsiyet açısından benzer şekilde ortaya çıkan bir özellik olduğu; Dİ’nin teorisyenleri tarafından da desteklenen bir görüş olmuştur dolayısıyla bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu bir şekilde alt ölçek düzeyinde gösterilen ve toplama yansımayan cinsiyet farklılıklarının aynı görüş kapsamınca dikkate alınması gerekmektedir (Garcia-Coll ve ark., 1984). DİA-TR’nin ölçek toplamı ve alt ölçek puanlarının, çocuğun yaşı ile olan korelasyonları incelendiğinde sadece bazı alt ölçeklerde istatistiksel anlamlı korelasyonlar tespit edilmiş fakat bu korelasyonlar zayıf veya çok zayıf seviyede ($r < 0,30$, $p < 0,05$) olduğu için yaş ile korelasyonlar olduğu lehine yorumlanabilecek bir bulgu elde edilememiştir. Yazındaki diğer çalışmalardan ise sadece yaş aralığı daha geniş bir örneklemden (4-15 yaş) oluşan iki çalışma, yaş ile olan korelasyonları incelemiştir. Bunlardan ilkinde yaş ile toplam ölçek ve alt ölçek puanları arasında anlamlı bir ilişki gösterilememiş ve yaş gruplarına düşen katılımcı sayısının yeterli olmamasının neden olacağı şeklinde yorumlanmıştır (Mernick ve ark., 2018). İkincisinde ise 4-7 yaş ve 8-11 yaş grubunda fiziksel alt ölçek puanların anlamlı bir biçimde 12-15 yaş grubuna göre daha düşük olduğu; yaş arttıkça fiziksel alt ölçek puanlarının da arttığı gösterilmiş ve bu durumun vücut bütünlüğüne zarar gelmesi ya da yaralanma şeklindeki fiziksel kaygıların orta çocukluk gibi nispeten daha geç bir dönemde başlaması ile ilişkili olabileceği öne sürülmüştür (Broeren ve Muris, 2010). Çalışmamızda ölçek puanları ile yaş arasında bir ilişki gösterilemeyişi, örneklemdaki katılımcıların yaş aralığının sadece okul öncesi döneme sınırlı olması, dolayısıyla belirli yaş dönemleri arasında karşılaştırma yapılamamasından kaynaklanabilir.

Tablo 23: DİA Orijinal, Türkçe ve Diğer Formlarının Ortalama ve Standart Sapmalarının Karşılaştırılması

	TÜRKÇE FORMU ORT.±SS	ORJİNAL FORMU ORT.±SS	FLEMENKÇE FORMU 1 ORT.±SS	FLEMENKÇE KISA FORMU ORT.±SS	İNGİLİZCE FORMU ORT.±SS
DİA Erişkinler	13,68±5,35	14,15±6,40	12,37±5,18	5,05±2,38	14,79±6,35
DİA Akranlar	19,79±7,62	19,40±8,21	17,91±6,21	7,98±3,32	17,54±8,13
DİA Performans	6,84±3,13	12,60±5,35	13,42±4,67	4,94±2,26	11,93±5,24
DİA Okul Öncesi/Ayrılma	14,33±6,54	11,90±6,39	10,54±3,89	4,59±2,22	11,78±6,26
DİA Yeni Durum	25,57±9,02	23,40±9,02	24,03±7,28	8,01±2,98	23,30±9,06
DİA Fiziksel Zorluk İçeren Aktivite	5,03±2,37	9,41±9,41	8,45±3,53	3,82±1,91	9,54±4,23
DIA toplam	85,26±26,35	90,85±31,99	86,72±24,68	34,42±11,72	88,79±31,18

Dİ'yi değerlendiren ölçeklerde sorgulanan alanlar genel olarak birbirleri ile ilişkili alanlardır. Bu nedenle ölçek içerisinde de bu alanların birbirleri ile ilişkili ve uyum halinde olması beklenmektedir. DİA-TR alt ölçeklerinin ve faktör yapılarının arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için birbiriyle olan korelasyonları hesaplanmıştır. Ölçeğin hiçbir alt ölçeği arasında negatif korelasyona rastlanmamıştır. DİA-TR'de yer alan faktör yapılarının tümünün hem temsil edildikleri alt ölçekler hem de birbirleri ile arasında anlamlı düzeyde pozitif korelasyonlar bulunmuştur ($p<0,001$). Ölçek toplamı ile en yüksek korelasyonlar beklenebileceği şekilde DFA ile teyit edilen 2 ana ölçek olan sosyal yenilikler ($r=0,926$, $p<0,001$) ve durumsal yenilikler ($r=0,928$, $p<0,001$) arasında bulunurken alt ölçeklerden akranlar ($r=0,848$, $p<0,001$) ve yeni durumlar ($r=0,898$, $p<0,001$) da benzer şekilde toplamla çok yüksek bir korelasyon göstermiştir. Toplamla en düşük korelasyon ise fiziksel zorluk içeren aktiviteler ölçeği için saptanmakla beraber bu alt ölçek dahi orta düzeyde ilişki göstermiştir ($r=0,454$, $p<0,001$). Fiziksel zorluk içeren aktiviteler alt ölçeğinin, diğer ölçeklerle en zayıf korelasyonları gösteren ölçek olması diğer çalışmalarda da ortaya konmuştur. Ölçekler arası korelasyonların ayrıntılı olarak sunulduğu tek çalışma olan Mernick ve arkadaşlarının çalışması da ise çalışmamızın bulgularına benzer şekilde toplamla en güçlü korelasyonları olan ölçeklerin akranlar ve yeni durumlar alt ölçeği olduğunu, $r=0,7$ $p<0,001$ değerleri ile en zayıf korelasyonun fiziksel durumlar alt ölçeği için bulunduğunu

belirtmişlerdir. Fakat sadece fiziksel durumlar alt ölçeğinin zayıf korelasyonlar göstermesinin bu alt ölçeğin atipik yapısı ve belki de Dİ’de daha izole bir şekilde ele alınması gereken bir alt faktör olduğu şeklinde tartışmışlardır (Mernick ve ark., 2018). Çalışmamızda da fiziksel durumlar alt ölçeği için hem DFA sonuçları hem iç tutarlılık analizleri hem de ölçek içi korelasyonlar, bu alt ölçeğin ölçek içindeki mevcudiyetinin tekrar gözden geçirilmesini gerektirir şekilde sonuçlanmıştır.

Bir ölçeğin geçerliğini değerlendirmede kullanılan yöntemlerden bir diğeri de örtüşürücü/örtüşen geçerliktir (convergent validity). Örtüşürücü geçerlik; ölçeğin, ölçülen özellikle ilişkili olduğu düşünülen benzer alanları ölçen başka bir ölçme aracı ile arasındaki korelasyonu dolayısıyla uyumu değerlendirmektedir (Hergüner ve Özbaran, 2010). Çalışmamızda DİA’nın örtüşürücü geçerliğini belirleyebilmek adına Türkçe’ye çevrilen ve Dİ’yi ölçen başka bir benzer ölçek bulunmadığı için benzer özellikleri teşkil ettiği düşünülen ÇDL mizaç ölçeğinin utangaçlık, GGA ölçeğinin ise içe atım alt ölçekleri ile olan korelasyonlar incelenmiştir. ÇDL utangaçlık alt ölçeği ile fiziksel zorluk içeren aktiviteler arasındaki çok zayıf ilişki ($r=0,197$, $p<0,001$) hariç tüm ölçekler ve toplam için istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif güçlü korelasyonlar saptanmıştır. Bir mizaç ölçeği olmayan GGA içe atım ölçeği ile ise performans ($r=0,154$, $p<0,01$) alt ölçeği hariç tüm ölçekler arasında ise orta derecede pozitif korelasyonlar bulunmuştur. Ölçeğin geliştirildiği çalışmada örtüşürücü geçerlik için bir mizaç ölçeği olan “Çocuklar için Mizaç Değerlendirme Bataryası-Gözden Geçirilmiş Formu (Temperament Assessment Battery for Children-Revised/TAB-R)” nun inhibisyon alt ölçeği ile korelasyonlar incelenmiş ve güçlü pozitif korelasyonlar bulunmuştur (Bishop ve ark., 2003). DİA geçerliğini araştıran çalışmalardan ikisi ise mizaç ölçeği yerine çocuklarda anksiyete bozukluklarını değerlendiren “Yeniden Düzenlenen Okul Öncesi Kaygı Ölçeği (Preschool Anxiety Scale-Revised/PAS-R)” ile “Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği (Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders/SCARED)” olan korelasyonları değerlendirmiştir ve istatistiksel anlamlı pozitif korelasyonlar tespit edilmiştir (Vreeke ve ark., 2012; Mernick ve ark., 2018). Vreeke ve arkadaşları (2012) çalışmamızdaki gibi aynı zamanda GGA içe atım alt ölçeği ile olan korelasyonlar üzerinden örtüşürücü geçerliği araştırmış ve anlamlı pozitif korelasyonlarla tanımlamışlardır. Kim ve arkadaşları (2011) ise ÇDL utangaçlık ve korku alt ölçekleri ile olan korelasyonları incelemiş, utangaçlık alt ölçeği ile yüksek derecede pozitif korelasyonlar saptanırken korku alt ölçeği ile daha zayıf, orta düzeyde korelasyonlar olduğunu göstermişlerdir ve bu durumu korku alt ölçeği ile temsil edilen davranışların yeni durumlara/uyaranlara sınırlı olmaması ve daha farklı bir özellik

teşkil etmesine bağlamışlardır. Çalışmamızda da ÇDL korku alt ölçeği ile olan korelasyonlar da incelenmiş ancak pozitif olsa da zayıf korelasyonlar bulunduğu için örtüşürücü geçerlik kapsamına alınmamıştır ($r=0,199$, $p<0,05$). Yazındaki çalışmalara benzer biçimde ilişkili ölçeklerle saptanan güçlü ve orta seviyede korelasyonlar, DİA-TR'nin iyi bir örtüşürücü geçerliliğe sahip olduğuna dair kanıtları sağlanmıştır. Fiziksel durumlar alt ölçeğinin; ÇDL utangaçlık alt ölçeğiyle korelasyonlarının zayıf iken GGA içe atım ölçeğiyle orta seviyede korelasyonlarının gösterilmesi ise fiziksel alt özelliğin, Dİ'nin sosyal olmayan boyutu ile ilişkili ve özgün değil total olarak anksiyete belirtilerini yordayan izole atipik yapısına işaret eden bulgularla tutarlı olduğu düşünülmüştür (Broeren ve Muris, 2010; Mernick ve ark., 2018).

Ölçek uyarlama çalışmalarında geçerliği tanımlamanın diğer bir ögesi ise ayrıştırıcı/ayrışan geçerliktir (divergent/discriminant validity). Ayrıştırıcı geçerlik; ölçeğin ölçülen özellik ile ilişkili olmadığı düşünülen değişkenlerle arasındaki uyumsuzluğu yani tersine bir ilişki varlığını ya da hiçbir ilişkinin olmadığını ifade etmektedir (Hergüner ve Özbaran, 2010). Çalışmamızda ayrıştırıcı geçerliğin saptanması için Dİ'ye benzer değil tam aksine ayrı özellikleri temsil ettiği düşünülen ve diğer çalışmalarda da bu sebeple kullanılmış olan ÇDL dürtüsellik, gülümseme-kahkaha alt ölçekleriyle; GGA olumlu sosyal davranışlar, dışa vurum problemleri alt ölçekleriyle olan korelasyonlar araştırılmıştır. ÇDL dürtüsellik alt ölçeği ile performans ($r=-0,175$, $p<0,05$) alt ölçeği hariç tüm ölçekler arasında istatistiksel anlamlı ve orta derecede negatif korelasyonlar gösterilmiştir. ÇDL gülümseme-kahkaha ölçeği ile okul öncesi/ayrılma alt ölçeği ($r=-0,112$, $p>0,05$) arasında istatistiksel anlamlı ilişki gösterilememekle beraber onun dışında tüm ölçeklerle istatistiksel anlamlı ve orta derecede negatif korelasyonlar bulunmuştur. GGA olumlu sosyal davranışlar ile ölçek toplamı ($r=-0,253$, $p<0,001$), sosyal yeniliklere karşı inhibisyon ($r=-0,251$, $p<0,001$) ve durumsal yeniliklere karşı inhibisyon ($r=-0,209$, $p<0,001$) olmak üzere ana ölçekler ve akranlar ($r=-0,256$, $p<0,001$) alt ölçeği arasında; mizaç ölçeği olan ÇDL dürtüsellik ve gülümseme-kahkaha kadar bütün ölçekleri kapsayacak şekilde olmasa da istatistiksel anlamlı ve orta derecede negatif korelasyonlar saptanmıştır. Ayrıştırıcı geçerlik, ölçeğin orijinal çalışmasında ve diğer bir uyarlama çalışmasında değerlendirilmemiş ve bu durum her iki çalışmanın kısıtlılıkları arasında bildirilmiştir (Bishop ve ark., 2003; Broeren ve Muris, 2010). Diğer çalışmalarda ise Connors Ebeveyn ve Öğretmen Derecelendirme Ölçeği, GGA ve ÇDL mizaç ölçeğinin gülümseme/kahkaha alt ölçekleriyle olan korelasyonlar incelenerek ayrıştırıcı geçerlik araştırılmıştır (Kim ve ark., 2011; Vreeke ve ark., 2012; Mernick ve ark., 2018). Kim ve

arkadaşlarının (2011) ayrıştırıcı geçerlik değerlendirmesi bulgularıyla uyumlu bir biçimde çalışmamızda da ÇDL gülümseme/kahkaha alt ölçeği ile zayıf-orta derecede korelasyonlar saptanmıştır. Ayrıştırıcı geçerlik analizlerini, GGA dışı vurum alt ölçeği üzerinden yapan diğer bir geçerlik çalışmasına benzer şekilde GGA dışı vurum alt ölçeğiyle olan hiçbir korelasyon istatistiksel anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$) (Vreeke ve ark., 2012). Çalışmamızda ayrıca incelenen, GGA olumlu sosyal davranışlar alt ölçeği ile olan korelasyonlarda ise ölçek toplamı ($r=-,253$, $p<0,001$), sosyal yeniliklere karşı inhibisyon ($r=-,0,251$, $p<0,001$) ve durumsal yeniliklere karşı inhibisyon ($r=-,0,209$, $p\leq 0,001$) ana ölçekleri ve akranlar ($r=-,0,256$, $p<0,001$) alt ölçeği arasında istatistiksel anlamlı zayıf korelasyonlar gösterilirken, kalan alt ölçeklerle dışavurum alt ölçeği ile olan korelasyonlara benzer şekilde istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Son olarak Connors derecelendirme ölçeğinin kullanılarak ayrıştırıcı geçerlik incelemesinin yapıldığı bir diğer geçerlik çalışmasında ise, tüm ölçek ve alt ölçek puanların Connors ölçek puanlarıyla istatistiksel anlamlı korelasyon göstermediği dolayısıyla DİA İbranice formunun iyi bir ayrıştırıcı geçerliğinin bulunduğu öne sürülmüştür. Çalışmamız, diğer çalışmalarda kullanan her iki tip ölçeği (mizaç ve dışavurum) de eş zamanlı kullanarak, DİA-TR'nun yeterli bir ayrıştırıcı geçerliği dolayısıyla Dİ'yi ilişkisiz diğer özelliklerden ayırabilme gücü olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Bunlardan ilki çalışmamızın geçerlik kapsamında test-tekrar test bulgularının yer almamasıdır. Çalışmada tek bir zaman dilimi içinde anketler dağıtılmış ve toplanmış, belli bir süre sonra test-tekrar test geçerliğini incelemek için anketler tekrar dağıtılmamıştır. İkincisi ise doğrudan Dİ'yi ölçen Türkçe'ye çevrilmiş alternatif bir ölçek bulunmadığı için örtüşürücü geçerlik analizlerinin daha genel bir mizaç ölçeğinin alt ölçeği ve GGA'nin içe atım alt ölçeği üzerinden yapılmasıdır. Üçüncü kısıtlılık ise yine benzer şekilde Türkçe'ye çevrilerek standardize edilen Dİ'yi değerlendiren herhangi bir gözlemsel metot bulunmadığı için bildirimlerin ne derece yanlılık içerdiği ya da içermediğinin test edilememiş olmasıdır. Dördüncü bir kısıtlılık da yaş aralığının, ölçeğin geliştiricilerinin de çalışmalarının kısıtlılığı olarak ele aldığı gibi sadece okul öncesine sınırlı kalmasıdır. Bu durum anketin daha geniş yaş grubunda kullanım için geliştirilip geliştirilemeyeceği hususunu belirsizleştirmektedir. Son bir kısıtlılık ise ölçek geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında toplum örnekleminin avantajları fazla da olsa Dİ ve psikopatoloji arasındaki ilişki de göz önünde bulundurulduğunda, klinik örnekleme geçerlik ve güvenilirliği araştırmamız olmamız DİA'nın geliştirilmesi ile klinik ortamda kullanımını sınırlayabilir.

Fakat bu çalışmanın DİA'nın geçerlik ve güvenilirliğine dair toplumzdaki ilk çalışma olduğunu düşünürsek gelecekteki çalışmalar, yaş aralığını geniş tutup klinik örneklemi ekleyerek test-tekrar test geçerlik incelemelerini dahil edip mevcut bulgularımızı genişletebilir. Tüm bu kısıtlılıklara rağmen çalışmamızın güçlü yanları da bulunmaktadır. Çalışmamız DİA'nın geçerlik-güvenirlik alanındaki kısıtlı sayıda çalışmalarına, bulguları bir ilk olarak Türk toplumunu da kapsayacak şekilde genişleterek yenisini eklemiştir. Ayrıca bu bulguları eş zamanlı hem örtüştürücü hem ayırıştırıcı geçerlik verileri hem de Türk toplumuna özgü alternatif bir faktör yapı geçerliği de sağlayarak zenginleştirmiştir.

6. SONUÇ

Bugüne kadar pek çok çalışma Dİ yapısını özellikle de nörobiyolojik belirteçlerini, sürengenleşmesini ya da devam etmemesini, psikopatoloji ile olan ilişkisini, bu ilişkiyi etkileyen içsel ve dışsal faktörleri, psikopatolojiye giden seyri önlemeye yönelik müdahale programlarını araştırmıştır. Dİ'ye olan bu akademik ilgi her geçen gün kendini güncelleyerek ve artarak devam etmektedir. Fakat bu temel mizaçsal yapı ile ilgili bilgilerimizin derinleşebilmesi için bazı hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu gereklilikler içinde belki de en önemli ve ilk basamak Dİ'yi uygun ve geçerli bir biçimde değerlendirerek saptayabilmektir. Çalışmamızın bulguları, Bishop ve arkadaşlarının (2003) çocuklarda Dİ'yi hem sosyal hem sosyal olmayan kısmıyla bir bütün olarak ebeveyn bildirimine dayalı değerlendiren ilk çalışmasının geçerlik ve güvenilirliği için ek kanıtlar sunmaktadır. DİA, pahalı ve zaman alıcı gözlemsel metotlara alternatif ya da onları tamamlayıcı olarak kullanılabilir ve ekonomik bir ölçme aracı olarak yazındaki ihtiyacı gidermektedir. Bildiğimiz kadarıyla ülkemizde çocuk ve ergenlerde Dİ ile ilgili bir çalışma bulunmamaktadır. En muhtemel sebebi ise çocuk ve ergenlerde Dİ'yi değerlendiren Türkçe'ye kazandırılmış ve geçerlik-güvenirliği test edilmiş bir ölçme aracının bulunmamasıdır. Çalışmamız, DİA Türkçe formunun 3-7 yaş çocuklar için iyi bir geçerlik ve güvenilirliği olduğunu göstermiştir. Böylece ülkemizde bundan sonra Dİ ile ilgili yapılacak çalışmalara zemin hazırlanmış, okul öncesi dönemde bu temel mizaçsal özelliğin kolay ve güvenilir bir biçimde taranmasına olanak sağlanarak; ilerleyen dönemdeki psikopatoloji riskinin azaltılmasına yönelik geliştirebilecek koruyucu müdahaleler için ilk basamak oluşturulmuştur.

7. KAYNAKLAR

- Abend, R., Swetlitz, C., White, L. K., Shechner, T., Bar-Haim, Y., Filippi, C., Leibenluft, E. (2020). Levels of early-childhood behavioral inhibition predict distinct neurodevelopmental pathways to pediatric anxiety. *Psychological medicine*, 50(1), 96-106.
- Acar, I. H., Kutaka, T. S., Rudasill, K. M., Torquati, J. C., Coplan, R. J., & Yıldız, S. (2018). Examining the roles of child temperament and teacher-child relationships as predictors of Turkish children's social competence and antisocial behavior. *Current Psychology*, 1-15.
- Adhikari, A., Lerner, T. N., Finkelstein, J., Pak, S., Jennings, J. H., Davidson, T. J., & Kim, S. Y. (2015). Basomedial amygdala mediates top-down control of anxiety and fear. *Nature*, 527(7577), 179-185.
- Akın-Sarı, B., İşeri, E., Yalçın, Ö., Aslan, A. A., & Şener, Ş. (2012). Çocuk Davranış Listesi Kısa Formunun Türkçe Güvenilirlik Çalışması ve Geçerliliğine İlişkin Ön Çalışma. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 15(3).
- Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*.
- Arbelle, S., Benjamin, J., Golin, M., Kremer, I., Belmaker, R. H., & Ebstein, R. P. (2003). Relation of shyness in grade school children to the genotype for the long form of the serotonin transporter promoter region polymorphism. *American Journal of Psychiatry*, 160(4), 671-676.
- Asendorpf, J. B. (1990). Development of inhibition during childhood: Evidence for situational specificity and a two-factor model. *Developmental Psychology*, 26(5), 721.
- Asendorpf, J. B., Denissen, J. J., & Van Aken, M. A. (2008). Inhibited and aggressive preschool children at 23 years of age: personality and social transitions into adulthood. *Developmental psychology*, 44(4), 997.
- Bakermans-Kranenburg, M. J., & Van Ijzendoorn, M. H. (2006). Gene-environment interaction of the dopamine D4 receptor (DRD4) and observed maternal insensitivity predicting externalizing behavior in preschoolers. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 48(5), 406-409.
- Ballesi, S., Jané, M. C., & Domènech-Llaberia, E. (1999). Escala d'Inhibició Conductual per preescolars-verió per pares (EICP-P). *Manuscript no published*.
- Ballesi, S., & Jané, M. C. (2002). ? Cómo evaluar la inhibición conductual?. Una revisión de instrumentos. *Revista de psiquiatría infanto-juvenil*.
- Ballesi SS., Ballabriga, M. C. J., Lloret, M. D. R., & Domènech-Llaberia, E. (2003). Preschool behavioural inhibition scale-Teacher's form (PBIS-T): Psychometric properties. *Psicothema*, 15(2), 205-210.
- Ballesi, S., Jané, M. C., & Riba, M. D. (2012). Parent and teacher ratings of temperamental disposition to social anxiety: The BIS 3–6. *Journal of personality assessment*, 94(2), 164-174.

- Ballespí, S., Jané, M. C., & Riba, M. D. (2013). Reliability and validity of a brief clinician-report scale for screening behavioral inhibition. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 35(3), 321-334.
- Ballespi SS., Ballabriga, M. C. J., & Lloret, M. D. R. (2015). Further validity evidence of the Behavioral Inhibition Observation System (BIOS). *Psicothema*, 27(4), 416-423.
- Bar-Haim, Y., Fox, N. A., Benson, B., Guyer, A. E., Williams, A., Nelson, E. E., ... & Ernst, M. (2009). Neural correlates of reward processing in adolescents with a history of inhibited temperament. *Psychological Science*, 20(8), 1009-1018.
- Barker, T. V., Buzzell, G. A., & Fox, N. A. (2019). Approach, avoidance, and the detection of conflict in the development of behavioral inhibition. *New ideas in psychology*, 53, 2-12.
- Battaglia, M., Ogliari, A., Zanoni, A., Citterio, A., Pozzoli, U., Giorda, R., Marino, C. (2005). Influence of the serotonin transporter promoter gene and shyness on children's cerebral responses to facial expressions. *Archives of general psychiatry*, 62(1), 85-94.
- Bayer, J. K., Morgan, A., Prendergast, L. A., Beatson, R., Gilbertson, T., Bretherton, L., Rapee, R. M. (2019). Predicting temperamentally inhibited young children's clinical-level anxiety and internalizing problems from parenting and parent wellbeing: a population study. *Journal of abnormal child psychology*, 47(7), 1165-1181.
- Bayly B., Gartstein M. (2013). Mother's and fathers' reports on their child's temperament: Does gender matter? *Infant Behavior & Development*, 36, 171-175.
- Biederman, J., Hirshfeld-Becker, D. R., Rosenbaum, J. F., Hérot, C., Friedman, D., Snidman, N., Faraone, S. V. (2001). Further evidence of association between behavioral inhibition and social anxiety in children. *American journal of Psychiatry*, 158(10), 1673-1679.
- Belsky, J., & Pluess, M. (2009). Beyond diathesis stress: differential susceptibility to environmental influences. *Psychological bulletin*, 135(6), 885.
- Benjamin, J., Li, L., Patterson, C., Greenberg, B. D., Murphy, D. L., & Hamer, D. H. (1996). Population and familial association between the D4 dopamine receptor gene and measures of novelty seeking. *Nature genetics*, 12(1), 81-84.
- Bishop, G., Spence, S. H., & McDonald, C. (2003). Can parents and teachers provide a reliable and valid report of behavioral inhibition?. *Child Development*, 74(6), 1899-1917.
- Blackford, J. U., Avery, S. N., Shelton, R. C., & Zald, D. H. (2009). Amygdala temporal dynamics: temperamental differences in the timing of amygdala response to familiar and novel faces. *BMC neuroscience*, 10(1), 145.
- Blackford, J. U., Avery, S. N., Cowan, R. L., Shelton, R. C., & Zald, D. H. (2011). Sustained amygdala response to both novel and newly familiar faces characterizes inhibited temperament. *Social cognitive and affective neuroscience*, 6(5), 621-629.
- Blackford, J. U., Allen, A. H., Cowan, R. L., & Avery, S. N. (2013). Amygdala and hippocampus fail to habituate to faces in individuals with an inhibited temperament. *Social cognitive and affective neuroscience*, 8(2), 143-150.

- Booth-LaForce, C., & Oxford, M. L. (2008). Trajectories of social withdrawal from grades 1 to 6: Prediction from early parenting, attachment, and temperament. *Developmental psychology*, *44*(5), 1298.
- Bosquet, M., & Egeland, B. (2006). The development and maintenance of anxiety symptoms from infancy through adolescence in a longitudinal sample. *Development and psychopathology*, *18*(2), 517-550.
- Bourdon, J. L., Savage, J. E., Verhulst, B., Carney, D. M., Brotman, M. A., Pine, D. S., Hettema, J. M. (2019). The genetic and environmental relationship between childhood behavioral inhibition and preadolescent anxiety. *Twin Research and Human Genetics*, *22*(1), 48-55.
- Broeren, S., & Muris, P. (2010). A psychometric evaluation of the behavioral inhibition questionnaire in a non-clinical sample of Dutch children and adolescents. *Child Psychiatry & Human Development*, *41*(2), 214-229.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. (2006). The Bioecological Model of Human Development. Chapter 14 in Learner, R (Ed) *Hand book of Child Psychology* , Volume 1 Theoretical Models of Human Development.
- Brotman, M. A., Kircanski, K., Stringaris, A., Pine, D. S., & Leibenluft, E. (2017). Irritability in youths: a translational model. *American Journal of Psychiatry*, *174*(6), 520-532.
- Browne, M. W., Cudeck, R., Bollen, K. A., & Long, J. S. (1993). Testing structural equation models.
- Burkhouse, K. L., Gibb, B. E., Coles, M. E., Knopik, V. S., & McGuey, J. E. (2011). Serotonin transporter genotype moderates the link between children's reports of overprotective parenting and their behavioral inhibition. *Journal of abnormal child psychology*, *39*(6), 783-790.
- Burnham, J. J., Mills, J. D., & Choi, Y. J. (2019). The Influence of Race, Gender, Age, and Geographic Location on Children's Fears. *Educational Research Quarterly*, *43*(2), 3-23.
- Buss, A. H., & Plomin, R. (1975). *A temperament theory of personality development*. Wiley-Interscience.
- Buss, K. A., Davis, E. L., & Kiel, E. J. (2011). Allostatic and environmental load in toddlers predicts anxiety in preschool and kindergarten. *Development and psychopathology*, *23*(4), 1069-1087.
- Calkins, S. D., Fox, N. A., & Marshall, T. R. (1996). Behavioral and physiological antecedents of inhibited and uninhibited behavior. *Child development*, *67*(2), 523-540.
- Cangur, S., & Ercan, I. (2015). Comparison of model fit indices used in structural equation modeling under multivariate normality. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, *14*(1), 14.
- Caspi, A., Harrington, H., Milne, B., Amell, J. W., Theodore, R. F., & Moffitt, T. E. (2003). Children's behavioral styles at age 3 are linked to their adult personality traits at age 26. *Journal of personality*, *71*(4), 495-514.

- Cavanagh, J. F., & Shackman, A. J. (2015). Frontal midline theta reflects anxiety and cognitive control: meta-analytic evidence. *Journal of physiology-Paris*, 109(1-3), 3-15.
- Caulfield, M. D., Zhu, D. C., McAuley, J. D., & Servatius, R. J. (2016). Cerebellar response to familiar and novel stimuli: An fMRI study. *Behavioral neuroscience*, 130(6), 585.
- Chen, X., Hastings, P. D., Rubin, K. H., Chen, H., Cen, G., & Stewart, S. L. (1998). Child-rearing attitudes and behavioral inhibition in Chinese and Canadian toddlers: a cross-cultural study. *Developmental psychology*, 34(4), 677.
- Chen, X., & Schmidt, L. A. (2015). Temperament and personality. *Handbook of child psychology and developmental science*, 1-49.
- Chronis-Tuscano, A., Degnan, K. A., Pine, D. S., Perez-Edgar, K., Henderson, H. A., Diaz, Y., Fox, N. A. (2009). Stable early maternal report of behavioral inhibition predicts lifetime social anxiety disorder in adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48(9), 928-935.
- Chronis-Tuscano, A., Rubin, K. H., O'Brien, K. A., Coplan, R. J., Thomas, S. R., Dougherty, L. R., Menzer, M. (2015). Preliminary evaluation of a multimodal early intervention program for behaviorally inhibited preschoolers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 83(3), 534.
- Clauss, J. A., Cowan, R. L., & Blackford, J. U. (2011). Expectation and temperament moderate amygdala and dorsal anterior cingulate cortex responses to fear faces. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 11(1), 13-21.
- Clauss, J. A., & Blackford, J. U. (2012). Behavioral inhibition and risk for developing social anxiety disorder: a meta-analytic study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(10), 1066-1075.
- Clauss, J. A., Seay, A. L., VanDerKlok, R. M., Avery, S. N., Cao, A., Cowan, R. L., Blackford, J. U. (2014). Structural and functional bases of inhibited temperament. *Social cognitive and affective neuroscience*, 9(12), 2049-2058.
- Clauss, J. A., Avery, S. N., & Blackford, J. U. (2015). The nature of individual differences in inhibited temperament and risk for psychiatric disease: A review and meta-analysis. *Progress in neurobiology*, 127, 23-45.
- Clauss, J. A., Benningfield, M. M., Rao, U., & Blackford, J. U. (2016). Altered prefrontal cortex function marks heightened anxiety risk in children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 55(9), 809-816.
- Coplan, R. J., Reichel, M., & Rowan, K. (2009). Exploring the associations between maternal personality, child temperament, and parenting: A focus on emotions. *Personality and individual differences*, 46(2), 241-246.
- Coplan, R. J., Schneider, B. H., Matheson, A., & Graham, A. (2010). 'Play skills' for shy

- children: Development of a social skills facilitated play early intervention program for extremely inhibited preschoolers. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, 19(3), 223-237.
- Davè S., Nazareth I., Sherr L., Senior R. (2005). The association of paternal mood and infant temperament: A pilot study. *The British Journal of Developmental Psychology*, 23, 4, 609-621.
- Davies, P. L., Segalowitz, S. J., & Gavin, W. J. (2004). Development of response-monitoring ERPs in 7-to 25-year-olds. *Developmental neuropsychology*, 25(3), 355-376.
- Davies, P.T., Cicchetti, D., Hentges, R.F., Sturge-Apple, M.L., 2013. The genetic precursors and the advantageous and disadvantageous sequelae of inhibited temperament: an evolutionary perspective. *Dev. Psychol.* 49, 2285–2300,
- Deater-Deckard, K., Beekman, C., Wang, Z., Kim, J., Petrill, S., Thompson, L., & DeThorne, L. (2010). Approach/positive anticipation, frustration/anger, and overt aggression in childhood. *Journal of Personality*, 78(3), 991-1010.
- Degnan, K. A., & Fox, N. A. (2007). Behavioral inhibition and anxiety disorders: Multiple levels of a resilience process. *Development and psychopathology*, 19(3), 729-746.
- Depue, R. A., & Fu, Y. (2012). *Neurobiology and neurochemistry of temperament in adults.*
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: theory and applications.* 4th edn Los Angeles.
- Diamond, S. (1957). *Personality and temperament.*
- Dilalla, L. F., Kagan, J., & Reznick, J. S. (1994). Genetic etiology of behavioral inhibition among 2-year-old children. *Infant Behavior and Development*, 17(4), 405-412.
- Dunn, J., & Plomin, R. (1986). Determinants of maternal behaviour towards 3-year-old siblings. *British Journal of Developmental Psychology*, 4(2), 127-137.
- Dyson, M. W., Klein, D. N., Olin, T. M., Dougherty, L. R., & Durbin, C. E. (2011). Social and non-social behavioral inhibition in preschool-age children: Differential associations with parent-reports of temperament and anxiety. *Child Psychiatry & Human Development*, 42(4), 390-405.
- Ebstein, R.P., Novick, O., Umansky, R., Priel, B., Osher, Y., Blaine, D., Bennett, E.R., Nemanov, L., Katz, M., Belmaker, R.H., 1996. Dopamine D4 receptor (D4DR) exon III polymorphism associated with the human personality trait of novelty seeking. *Nat. Genet.* 12, 78–80.
- Edwards, S. L., Rapee, R. M., & Kennedy, S. (2010). Prediction of anxiety symptoms in preschool-aged children: examination of maternal and paternal perspectives. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(3), 313-321.
- Ellis, B. J., Boyce, W. T., Belsky, J., Bakermans-Kranenburg, M. J., & Van IJzendoorn, M. H. (2011). Differential susceptibility to the environment: An evolutionary–neurodevelopmental theory. *Development and psychopathology*, 23(1), 7-28.
- Fincham, J. M., VanVeen, V., Carter, C. S., Stenger, V. A., & Anderson, J. R. (2002). Integrating computational cognitive modeling and neuroimaging: An event-related fMRI study of the Tower of Hanoi task. In *Proceedings of the National Academy of Science* (Vol. 99, pp. 3346-51).
- Freese, J. L., & Amaral, D. G. (2009). *Neuroanatomy of the primate amygdala.* Guilford Press.

- Frank, D. W., & Sabatinelli, D. (2014). Human thalamic and amygdala modulation in emotional scene perception. *Brain research*, 1587, 69-76.
- Fox, N. A., Henderson, H. A., Rubin, K. H., Calkins, S. D., & Schmidt, L. A. (2001). Continuity and discontinuity of behavioral inhibition and exuberance: Psychophysiological and behavioral influences across the first four years of life. *Child development*, 72(1), 1-21.
- Fox, N. A. (2004). Temperament and early experience form social behavior. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1038(1), 171-178.
- Fox, N. A., Henderson, H. A., Marshall, P. J., Nichols, K. E., & Ghera, M. M. (2005). Behavioral inhibition: Linking biology and behavior within a developmental framework. *Annu. Rev. Psychol.*, 56, 235-262.
- Fox, N. A. and Walker, O. L (2015). Temperament. *Rutter's child and adolescent psychiatry*, 164-172.
- Fu, X., Taber-Thomas, B. C., & Pérez-Edgar, K. (2017). Frontolimbic functioning during threat-related attention: Relations to early behavioral inhibition and anxiety in children. *Biological psychology*, 122, 98-109
- GarciaColl, C., Kagan, J., & Reznick, J. S. (1984). Behavioral inhibition in young children. *Child development*, 1005-1019.
- Gartstein, M. A., Putnam, S. P., Aron, E. N., & Rothbart, M. K. (2016). Temperament and personality. *Oxford handbook of treatment processes and outcomes in counseling psychology*, 11-41.
- Gazelle, H., & Ladd, G. W. (2003). Anxious solitude and peer exclusion: A diathesis–stress model of internalizing trajectories in childhood. *Child development*, 74(1), 257-278.
- Gesell, A. (1928). *Infancy and human growth: Afr. MFM 1928/1* (Doctoral dissertation).
- Gest, S. D. (1997). Behavioral inhibition: Stability and associations with adaptation from childhood to early adulthood. *Journal of personality and social psychology*, 72(2), 467.
- Ghashghaei, H. T., Hilgetag, C. C., & Barbas, H. (2007). Sequence of information processing for emotions based on the anatomic dialogue between prefrontal cortex and amygdala. *Neuroimage*, 34(3), 905-923.
- Gill K.L., Link S.D. (2000). Factors affecting concordance between laboratory assessment and maternal perception of infant temperament. Poster presented at the Biennial Meeting of the International Society of Infant Studies.
- Goldsmith, H. H., Reilly, J., Lemery, K. S., Longley, S., & Prescott, A. (1995). Laboratory temperament assessment battery: Preschool version. *Unpublished manuscript*.
- Goldsmith, H. H., Lemery, K. S., Buss, K. A., & Campos, J. J. (1999). Genetic analyses of focal aspects of infant temperament. *Developmental psychology*, 35(4), 972.
- Goldsmith, H. H., Van Hulle, C. A., Arneson, C. L., Schreiber, J. E., & Gernsbacher, M. A.

- (2006). A population-based twin study of parentally reported tactile and auditory defensiveness in young children. *Journal of abnormal child psychology*, 34(3), 378-392.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal of child psychology and psychiatry*, 38(5), 581-586.
- Grady, J. S., & Karraker, K. (2014). Do maternal warm and encouraging statements reduce shy toddlers' social reticence?. *Infant and Child Development*, 23(3), 295-303.
- Grupe, D. W., & Nitschke, J. B. (2013). Uncertainty and anticipation in anxiety: an integrated neurobiological and psychological perspective. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(7), 488-501.
- Guerin, D. W., Gottfried, A. W., Oliver, P. H., & Thomas, C. W. (2003). *Temperament: Infancy through adolescence The Fullerton Longitudinal Study*. Springer Science & Business Media.
- Gunnar, M. R., Porter, F. L., Wolf, C. M., Rigatuso, J., & Larson, M. C. (1995). Neonatal stress reactivity: Predictions to later emotional temperament. *Child development*, 66(1), 1-13.
- Guyer, A. E., Benson, B., Choate, V. R., Bar-Haim, Y., Perez-Edgar, K., Jarcho, J. M., Nelson, E. E. (2014). Lasting associations between early-childhood temperament and late-adolescent reward-circuitry response to peer feedback. *Development and psychopathology*, 26(1), 229-243.
- Guyer, A. E., Jarcho, J. M., Bukowski, W. M., Laursen, B., & Rubin, K. H. (2018). Neuroscience and peer relations. *Handbook of peer interactions, relationships, and groups*, 177-199.
- Güleç, R. (2019). *Tekrarlayıcı düşüncelerin davranışsal inhibisyon ile depresyon belirtileri arasındaki aracı rolü* (Master's thesis, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Güvenir, T., Özbek, A., Baykara, B., Arkar, H., Şentürk, B., & İncekaş, S. (2008). Güçler ve güçlükler anketi'nin (gga) Türkçe uyarlamasının psikometrik özellikleri. *Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health*, 15, 65-74.
- Haaker, J., Lonsdorf, T. B., Raczka, K. A., Mechias, M. L., Gartmann, N., & Kalisch, R. (2014). Higher anxiety and larger amygdala volumes in carriers of a TMEM132D risk variant for panic disorder. *Translational psychiatry*, 4(2), e357-e357.
- Hay, D. F., Caplan, M., & Nash, A. (2009). The beginnings of peer interaction. *Handbook of peer interactions, relationships, and groups*, 121-142.
- Hayden, E. P., Dougherty, L. R., Maloney, B., Durbin, C. E., Olino, T. M., Nurnberger Jr, J. I., & Klein, D. N. (2007). Temperamental fearfulness in childhood and the serotonin transporter promoter region polymorphism: a multimethod association study. *Psychiatric Genetics*, 17(3), 135-142.

- Helfinstein, S. M., Benson, B., Perez-Edgar, K., Bar-Haim, Y., Detloff, A., Pine, D. S., Ernst, M. (2011). Striatal responses to negative monetary outcomes differ between temperamentally inhibited and non-inhibited adolescents. *Neuropsychologia*, 49(3), 479-485.
- Henderson, H. A., Pine, D. S., & Fox, N. A. (2015). Behavioral inhibition and developmental risk: a dual-processing perspective. *Neuropsychopharmacology*, 40(1), 207-224.
- Henderson, H. A., & Wilson, M. J. (2017). Attention processes underlying risk and resilience in behaviorally inhibited children. *Current Behavioral Neuroscience Reports*, 4(2), 99-106.
- Hergüner, S., & Özbaran, B. (2010). Çocuk ve Ergen Psikiyatrisinde Ölçütler ve Ölçekler. *Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği Yayınları*, 4.
- Hill, S. Y., Tessner, K., Wang, S., Carter, H., & McDermott, M. (2010). Temperament at 5 years of age predicts amygdala and orbitofrontal volume in the right hemisphere in adolescence. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 182(1), 14-21.
- Hirshfeld-Becker, D. R., Micco, J., Henin, A., Bloomfield, A., Biederman, J., & Rosenbaum, J. (2008). Behavioral inhibition. *Depression and anxiety*, 25(4), 357-367.
- Hudson, J. L., & Rapee, R. M. (2001). Parent-child interactions and anxiety disorders: An observational study. *Behaviour research and therapy*, 39(12), 1411-1427.
- Hudson, J. L., & Rapee, R. M. (2004). From Anxious Temperament to Disorder: An Etiological Model.
- Jarcho, J. M., Fox, N. A., Pine, D. S., Etkin, A., Leibenluft, E., Shechner, T., & Ernst, M. (2013). The neural correlates of emotion-based cognitive control in adults with early childhood behavioral inhibition. *Biological psychology*, 92(2), 306-314.
- Jarcho, J. M., Fox, N. A., Pine, D. S., Leibenluft, E., Shechner, T., Degnan, K. A., Ernst, M. (2014). Enduring influence of early temperament on neural mechanisms mediating attention-emotion conflict in adults. *Depression and anxiety*, 31(1), 53-62.
- Johnson, V. C., Olino, T. M., Klein, D. N., Dyson, M. W., Bufferd, S. J., Durbin, C. E., Hayden, E. P. (2016). A longitudinal investigation of predictors of the association between age 3 and age 6 behavioural inhibition. *Journal of research in personality*, 63, 51-61.
- Jung, C. G. (1928). Contributions to analytical psychology.
- Kagan, J., & Moss, H. A. (1962). *Jerome Kagan [and] Howard A [lan] Moss. Birth to Maturity. A Study in Psychological Development.* Wiley.
- Kagan, J. (1971). *Understanding children: Behavior, motives, and thought.* Harcourt College Pub.
- Kagan, J., Reznick, J. S., Clarke, C., Snidman, N., & Garcia-Coll, C. (1984). Behavioral inhibition to the unfamiliar. *Child development*, 2212-2225.
- Kagan, J., Reznick, J. S., & Snidman, N. (1987). Temperamental variation in response to the unfamiliar.
- Kagan, J., Reznick, J. S., & Snidman, N. (1988). Biological bases of childhood shyness. , 240 (4849), 167-171.

- Kagan, J. (1994). Galen's Prophecy: Temperament in Human Nature.
- Kagan, J., Snidman, N., & Arcus, D. (1995). The role of temperament in social development. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 771(1), 485-490.
- Kagan, J., Snidman, N., & Arcus, D. (1998). Childhood derivatives of high and low reactivity in infancy. *Child development*, 69(6), 1483-1493.
- Kagan, J., Snidman, N., Kahn, V., Towsley, S., Steinberg, L., & Fox, N. A. (2007). The preservation of two infant temperaments into adolescence. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, i-95.
- Kagan, J. (2018). Brain and emotion. *Emotion Review*, 10(1), 79-86.
- Kalaycı, Ş. (2010). Faktör analizi. *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, 5, 321-331.
- Kalin, N. H., Shelton, S. E., & Davidson, R. J. (2007). Role of the primate orbitofrontal cortex in mediating anxious temperament. *Biological psychiatry*, 62(10), 1134-1139.
- Karg, K., Burmeister, M., Shedden, K., & Sen, S. (2011). The serotonin transporter promoter variant (5-HTTLPR), stress, and depression meta-analysis revisited: evidence of genetic moderation. *Archives of general psychiatry*, 68(5), 444-454.
- Kendler, K. S., & Baker, J. H. (2007). Genetic influences on measures of the environment: a systematic review. *Psychological medicine*, 37(5), 615-626.
- Kennedy, S. J., Rapee, R. M., & Edwards, S. L. (2009). A selective intervention program for inhibited preschool-aged children of parents with an anxiety disorder: Effects on current anxiety disorders and temperament. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48(6), 602-609.
- Kertes, D. A., Donzella, B., Talge, N. M., Garvin, M. C., Van Ryzin, M. J., & Gunnar, M. R. (2009). Inhibited temperament and parent emotional availability differentially predict young children's cortisol responses to novel social and nonsocial events. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 51(7), 521-532.
- Key, A. P. F., Dove, G. O., & Maguire, M. J. (2005). Linking brainwaves to the brain: an ERP primer. *Developmental neuropsychology*, 27(2), 183-215.
- Kiel, E. J., Premo, J. E., & Buss, K. A. (2016). Maternal encouragement to approach novelty:

- A curvilinear relation to change in anxiety for inhibited toddlers. *Journal of abnormal child psychology*, 44(3), 433-444.
- Kieras, J. E., Tobin, R. M., Graziano, W. G., & Rothbart, M. K. (2005). You can't always get what you want: Effortful control and children's responses to undesirable gifts. *Psychological Science*, 16(5), 391-396.
- Kim, M. J., & Whalen, P. J. (2009). The structural integrity of an amygdala–prefrontal pathway predicts trait anxiety. *Journal of Neuroscience*, 29(37), 11614-11618.
- Kim, J., Klein, D. N., Olino, T. M., Dyson, M. W., Dougherty, L. R., & Durbin, C. E. (2011). Psychometric properties of the Behavioral Inhibition Questionnaire in preschool children. *Journal of personality assessment*, 93(6), 545-555.
- Kitamura, T., Ohashi, Y., Minatani, M., Haruna, M., Murakami, M., & Goto, Y. (2015). Disagreement between parents on assessment of child temperament traits. *Pediatrics International*, 57(6), 1090-1096.
- Kochanska, G., Coy, K. C., Tjebkes, T. L., & Husarek, S. J. (1998). Individual differences in emotionality in infancy. *Child development*, 69(2), 375-390.
- Kohnstamm, G. A. (1989). *Temperament in childhood: Cross-cultural and sex differences*. John Wiley & Sons.
- Krueger, R. F., & Tackett, J. L. (2003). Personality and psychopathology: Working toward the bigger picture. *Journal of Personality Disorders*, 17(2: Special issue), 109-128.
- Lahat, A., Hong, M., & Fox, N. A. (2011). Behavioural inhibition: Is it a risk factor for anxiety?. *International Review of Psychiatry*, 23(3), 248-257.
- Lahat, A., Lamm, C., Chronis-Tuscano, A., Pine, D. S., Henderson, H. A., & Fox, N. A. (2014). Early behavioral inhibition and increased error monitoring predict later social phobia symptoms in childhood. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(4), 447-455.
- Lahat, A., Benson, B. E., Pine, D. S., Fox, N. A., & Ernst, M. (2018). Neural responses to reward in childhood: relations to early behavioral inhibition and social anxiety. *Social cognitive and affective neuroscience*, 13(3), 281-289.
- Lamm, C., Walker, O. L., Degnan, K. A., Henderson, H. A., Pine, D. S., McDermott, J. M., &

- Fox, N. A. (2014). Cognitive control moderates early childhood temperament in predicting social behavior in 7-year-old children: An ERP study. *Developmental science*, *17*(5), 667-681.
- Lau, E. X., Rapee, R. M., & Coplan, R. J. (2017). Combining child social skills training with a parent early intervention program for inhibited preschool children. *Journal of Anxiety Disorders*, *51*, 32-38.
- Laucht, M., Becker, K., & Schmidt, M. H. (2006). Visual exploratory behavior in infancy and novelty seeking in adolescence: Two developmentally specific phenotypes of DRD4? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *47*, 1143–1151.
- Leisman, G., Braun-Benjamin, O., & Melillo, R. (2014). Cognitive-motor interactions of the basal ganglia in development. *Frontiers in systems neuroscience*, *8*, 16.
- Lemery, K. S., Essex, M. J., & Smider, N. A. (2002). Revealing the relation between temperament and behavior problem symptoms by eliminating measurement confounding: Expert ratings and factor analyses. *Child Development*, *73*(3), 867-882.
- Lengua, L. J., & Wachs, T. D. (2012). Temperament and risk: Resilient and vulnerable responses to adversity.
- Lesch, K. P., Balling, U., Gross, J., Strauss, K., Wolozin, B. L., Murphy, D. L., & Riederer, P. (1994). Organization of the human serotonin transporter gene. *Journal of Neural Transmission/General Section JNT*, *95*(2), 157-162.
- Lewis-Morrarty, E., Degnan, K. A., Chronis-Tuscano, A., Rubin, K. H., Cheah, C. S., Pine, D. S., Fox, N. A. (2012). Maternal over-control moderates the association between early childhood behavioral inhibition and adolescent social anxiety symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *40*(8), 1363-1373.
- Liu, C., Moore, G. A., Beekman, C., Pérez-Edgar, K. E., Leve, L. D., Shaw, D. S., & Neiderhiser, J. M. (2018). Developmental patterns of anger from infancy to middle childhood predict problem behaviors at age 8. *Developmental psychology*, *54*(11), 2090.
- Likhtik, E., Stujenske, J. M., Topiwala, M. A., Harris, A. Z., & Gordon, J. A. (2014). Prefrontal entrainment of amygdala activity signals safety in learned fear and innate anxiety. *Nature neuroscience*, *17*(1), 106.
- Lonigan, C. J., & Vasey, M. W. (2009). Negative affectivity, effortful control, and attention to threat-relevant stimuli. *Journal of abnormal child psychology*, *37*(3), 387-399.

- Majdandžić, M., & Van Den Boom, D. C. (2007). Multimethod longitudinal assessment of temperament in early childhood. *Journal of personality*, 75(1), 121-168.
- Mangelsdorf, S. C., Schoppe, S. J., & Buur, H. (2000). Temperament and personality development across the life span.
- Marshall, P. J., & Shipley, T. F. (2009). Event-related potentials to point-light displays of human actions in 5-month-old infants. *Developmental Neuropsychology*, 34(3), 368-377.
- Matheny Jr, A. P. (1989). Children's behavioral inhibition over age and across situations: Genetic similarity for a trait during change. *Journal of Personality*, 57(2), 215-235.
- McDermott, J. M., Perez-Edgar, K., Henderson, H. A., Chronis-Tuscano, A., Pine, D. S., & Fox, N. A. (2009). A history of childhood behavioral inhibition and enhanced response monitoring in adolescence are linked to clinical anxiety. *Biological psychiatry*, 65(5), 445-448.
- Mernick, B., Pine, A., Gendler, T., & Shechner, T. (2018). A psychometric evaluation of the behavioral inhibition questionnaire in a non-clinical sample of Israeli children and adolescents. *Journal of Child and Family Studies*, 27(6), 1794-1804.
- Metin Aslan, Ö. (2018). Shyness and peer interactions in non-social play behaviours among Turkish and American preschool-aged children. *Early Child Development and Care*, 1-17.
- Moore, S. R., & Depue, R. A. (2016). Neurobehavioral foundation of environmental reactivity. *Psychological Bulletin*, 142(2), 107.
- Moser, J., Moran, T., Schroder, H., Donnellan, B., & Yeung, N. (2013). On the relationship between anxiety and error monitoring: a meta-analysis and conceptual framework. *Frontiers in human neuroscience*, 7, 466.
- Mueller, S. C., Aouidad, A., Gorodetsky, E., Goldman, D., Pine, D. S., & Ernst, M. (2013). Gray matter volume in adolescent anxiety: an impact of the brain-derived neurotrophic factor Val66Met polymorphism?. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52(2), 184-195.

- Mumper, E. E., Dyson, M. W., Finsaas, M. C., Olino, T. M., & Klein, D. N. (2020). Life stress moderates the effects of preschool behavioral inhibition on anxiety in early adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *61*(2), 167-174.
- Muris, P., Meesters, C., & Spinder, M. (2003). Relationships between child-and parent-reported behavioural inhibition and symptoms of anxiety and depression in normal adolescents. *Personality and Individual Differences*, *34*(5), 759-771.
- Muris, P., Meesters, C., Bouwman, L., & Notermans, S. (2015). Relations among behavioral inhibition, shame-and guilt-proneness, and anxiety disorders symptoms in non-clinical children. *Child Psychiatry & Human Development*, *46*(2), 209-216.
- Neale, M. C., & Cardon, L. R. (1992). NATO ASI series D: Behavioural and social sciences, Vol. 67. Methodology for genetic studies of twins and families. New York, NY, US.
- Ochsner, K.N., and Gross, J.J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends Cogn. Sci.* *9*, 242–249.
- Paulussen-Hoogeboom, M. C., Stams, G. J. J., Hermanns, J., & Peetsma, T. T. (2007). Child negative emotionality and parenting from infancy to preschool: A meta-analytic review. *Developmental psychology*, *43*(2), 438.
- Pavlov, I. P. (1935). General types of animal and human higher nervous activity. Selected works.
- Penela, E. C., Henderson, H. A., Hane, A. A., Ghera, M. M., & Fox, N. A. (2012). Maternal caregiving moderates the relation between temperamental fear and social behavior with peers. *Infancy*, *17*(6), 715-730.
- Pérez-Edgar, K., & Fox, N. A. (2005). Temperament and anxiety disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, *14*(4), 681-706.
- Pérez-Edgar, K., Roberson-Nay, R., Hardin, M. G., Poeth, K., Guyer, A. E., Nelson, E. E., & Ernst, M. (2007). Attention alters neural responses to evocative faces in behaviorally inhibited adolescents. *Neuroimage*, *35*(4), 1538-1546.
- Pérez-Edgar, K., Schmidt, L. A., Henderson, H. A., Schulkin, J., & Fox, N. A. (2008). Salivary cortisol levels and infant temperament shape developmental trajectories in boys at risk for behavioral maladjustment. *Psychoneuroendocrinology*, *33*(7), 916-925.
- Pérez-Edgar, K., Reeb-Sutherland, B. C., McDermott, J. M., White, L. K., Henderson, H. A., Degnan, K. A., Fox, N. A. (2011). Attention biases to threat link behavioral inhibition to social withdrawal over time in very young children. *Journal of abnormal child psychology*, *39*(6), 885-895.
- Pérez-Edgar, K., Hardee, J. E., Guyer, A. E., Benson, B. E., Nelson, E. E., Gorodetsky, E.,

- Ernst, M. (2014). DRD4 and striatal modulation of the link between childhood behavioral inhibition and adolescent anxiety. *Social cognitive and affective neuroscience*, 9(4), 445-453.
- Porges, S. W., Doussard-Roosevelt, J. A., Portales, A. L., & Greenspan, S. I. (1996). Infant regulation of the vagal “brake” predicts child behavior problems: A psychobiological model of social behavior. *Developmental psychobiology*, 29(8), 697-712.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2000). Developing mechanisms of self-regulation. *Development and psychopathology*, 12(3), 427-441.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). Research on attention networks as a model for the integration of psychological science. *Annu. Rev. Psychol.*, 58, 1-23.
- Putnam, S. P., Ellis, L. K., & Rothbart, M. K. (2001). The structure of temperament from infancy through adolescence. *Advances in research on temperament*, 165, 182.
- Putnam, S. P., & Rothbart, M. K. (2006). Development of short and very short forms of the Children's Behavior Questionnaire. *Journal of personality assessment*, 87(1), 102-112.
- Quirk, G. J., Likhtik, E., Pelletier, J. G., & Paré, D. (2003). Stimulation of medial prefrontal cortex decreases the responsiveness of central amygdala output neurons. *Journal of Neuroscience*, 23(25), 8800-8807.
- Rapee, R. M., Kennedy, S., Ingram, M., Edwards, S., & Sweeney, L. (2005). Prevention and early intervention of anxiety disorders in inhibited preschool children. *Journal of consulting and clinical psychology*, 73(3), 488.
- Rapee, R. M., Lyneham, H. J., Schniering, C. A., Wuthrich, V., Abbott, M. A., Hudson, J. L., & Wignall, A. (2006). *Cool kids: child & adolescent anxiety program*. Centre for Emotional Health.
- Rapee, R. M., & Coplan, R. J. (2010). Conceptual relations between anxiety disorder and fearful temperament. *New directions for child and adolescent development*, 2010(127), 17-31.
- Rapee, R. M., Kennedy, S. J., Ingram, M., Edwards, S. L., & Sweeney, L. (2010). Altering the trajectory of anxiety in at-risk young children. *American Journal of Psychiatry*, 167(12), 1518-1525.
- Rapee, R. M. (2013). The preventative effects of a brief, early intervention for preschool-aged

- children at risk for internalising: Follow-up into middle adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(7), 780-788.
- Ray, R. D., & Zald, D. H. (2012). Anatomical insights into the interaction of emotion and cognition in the prefrontal cortex. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(1), 479-501.
- Reeb-Sutherland, B. C., Vanderwert, R. E., Degnan, K. A., Marshall, P. J., Pérez-Edgar, K., Chronis-Tuscano, A., ... & Fox, N. A. (2009). Attention to novelty in behaviorally inhibited adolescents moderates risk for anxiety. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(11), 1365-1372.
- Reck, C., Müller, M., Tietz, A., & Möhler, E. (2013). Infant distress to novelty is associated with maternal anxiety disorder and especially with maternal avoidance behavior. *Journal of Anxiety Disorders*, 27(4), 404-412.
- Reznick, J. S., Kagan, J., Snidman, N., Gersten, M., Baak, K., & Rosenberg, A. (1986). Inhibited and uninhibited children: A follow-up study. *Child Development*, 660-680.
- Rhoades, B. L., Greenberg, M. T., & Domitrovich, C. E. (2009). The contribution of inhibitory control to preschoolers' social-emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(3), 310-320.
- Robinson, J. L., Kagan, J., Reznick, J. S., & Corley, R. (1992). The heritability of inhibited and uninhibited behavior: a twin study. *Developmental Psychology*, 28(6), 1030.
- Rogers, J., Raveendran, M., Fawcett, G. L., Fox, A. S., Shelton, S. E., Oler, J. A., ... & Kalin, N. H. (2013). CRHR1 genotypes, neural circuits and the diathesis for anxiety and depression. *Molecular psychiatry*, 18(6), 700-707.
- Rosenbaum, J. F., Biederman, J., Hirshfeld-Becker, D. R., Kagan, J., Snidman, N., Friedman, D., Faraone, S. V. (2000). A controlled study of behavioral inhibition in children of parents with panic disorder and depression. *American Journal of Psychiatry*, 157(12), 2002-2010.
- Rothbart, M. K. (1986). Longitudinal observation of infant temperament. *Developmental Psychology*, 22(3), 356.
- Rothbart, M. K. (1989). Temperament in childhood: A framework.
- Rothbart, M. K., Posner, M. I., & Boylan, A. (1990). Regulatory mechanisms in infant development. *The development of attention: Research and theory*, 47-66.
- Rothbart, M. K., & Ahadi, S. A. (1994). Temperament and the development of

- personality. *Journal of abnormal psychology*, 103(1), 55.
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (1998). *Temperament*. Hoboken.
- Rothbart, M. K., Bates, J. E., Damon, W., & Lerner, R. (2006). *Handbook of child psychology. Social, emotional, and personality development*, 6, 99-166.
- Rothbart, M. K. (2011). *Becoming who we are: Temperament and personality in development*. Guilford Press.
- Ryan, S. M., & Ollendick, T. H. (2018). The interaction between child behavioral inhibition and parenting behaviors: Effects on internalizing and externalizing symptomology. *Clinical child and family psychology review*, 21(3), 320-339.
- Rubin, K. H., Hastings, P. D., Stewart, S. L., Henderson, H. A., & Chen, X. (1997). The consistency and concomitants of inhibition: Some of the children, all of the time. *Child development*, 68(3), 467-483.
- Rubin, K. H., Burgess, K. B., & Hastings, P. D. (2002). Stability and social-behavioral consequences of toddlers' inhibited temperament and parenting behaviors. *Child development*, 73(2), 483-495.
- Rueda, M. R., Fan, J., McCandliss, B. D., Halparin, J. D., Gruber, D. B., Lercari, L. P., & Posner, M. I. (2004). Development of attentional networks in childhood. *Neuropsychologia*, 42(8), 1029-1040.
- Sameroff, A. (2009). *The transactional model*. American Psychological Association.
- Sandstrom, A., Uher, R., & Pavlova, B. (2020). Prospective association between childhood behavioral inhibition and anxiety: a meta-analysis. *Journal of abnormal child psychology*, 48(1), 57-66.
- Schneirla, T. C. (1959). An evolutionary and developmental theory of biphasic processes underlying approach and withdrawal.
- Schmidt, L. A., Fox, N. A., Rubin, K. H., Sternberg, E. M., Gold, P. W., Smith, C. C., & Schulkin, J. (1997). Behavioral and neuroendocrine responses in shy children. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 30(2), 127-140.
- Schmidt, L. A., Fox, N. A., Schulkin, J., & Gold, P. W. (1999). Behavioral and psychophysiological correlates of self-presentation in temperamentally shy children. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 35(2), 119-135.
- Schmidt, L. A., Fox, N. A., Perez-Edgar, K., Hu, S., & Hamer, D. H. (2001). Association of DRD4 with attention problems in normal childhood development. *Psychiatric Genetics*, 11(1), 25-29.
- Schmidt, L. A., Fox, N. A., Rubin, K. H., Hu, S., & Hamer, D. H. (2002). Molecular genetics of shyness and aggression in preschoolers. *Personality and Individual Differences*, 33(2), 227-238.
- Schmidt, L. A., Santesso, D. L., Schulkin, J., & Segalowitz, S. J. (2007). Shyness is a necessary

- but not sufficient condition for high salivary cortisol in typically developing 10 year-old children. *Personality and Individual Differences*, 43(6), 1541-1551.
- Schwartz, C. E., Wright, C. I., Shin, L. M., Kagan, J., Whalen, P. J., McMullin, K. G., & Rauch, S. L. (2003). Differential amygdalar response to novel versus newly familiar neutral faces: a functional MRI probe developed for studying inhibited temperament. *Biological psychiatry*, 53(10), 854-862.
- Schwartz, C. E., Kunwar, P. S., Greve, D. N., Moran, L. R., Viner, J. C., Covino, J. M., ... & Wallace, S. R. (2010). Structural differences in adult orbital and ventromedial prefrontal cortex predicted by infant temperament at 4 months of age. *Archives of general psychiatry*, 67(1), 78-84.
- Shamir-Essakow, G., Ungerer, J. A., & Rapee, R. M. (2005). Attachment, behavioral inhibition, and anxiety in preschool children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33(2), 131-143.
- Shiner, R., & Caspi, A. (2003). Personality differences in childhood and adolescence: Measurement, development, and consequences. *Journal of child psychology and psychiatry*, 44(1), 2-32.
- Shoda, Y., Mischel, W., & Peake, P. K. (1990). Predicting adolescent cognitive and self-regulatory competencies from preschool delay of gratification: Identifying diagnostic conditions. *Developmental psychology*, 26(6), 978.
- Smith, A. K., Rhee, S. H., Corley, R. P., Friedman, N. P., Hewitt, J. K., & Robinson, J. L. (2012). The magnitude of genetic and environmental influences on parental and observational measures of behavioral inhibition and shyness in toddlerhood. *Behavior genetics*, 42(5), 764-777.
- Smoller, J. W., Rosenbaum, J. F., Biederman, J., Susswein, L. S., Kennedy, J., Kagan, J., ... & Schwarz, A. (2001). Genetic association analysis of behavioral inhibition using candidate loci from mouse models. *American journal of medical genetics*, 105(3), 226-235.
- Smoller, J. W., Rosenbaum, J. F., Biederman, J., Kennedy, J., Dai, D., Racette, S. R., Tsuang, M. T. (2003). Association of a genetic marker at the corticotropin-releasing hormone locus with behavioral inhibition. *Biological Psychiatry*, 54(12), 1376-1381.
- Smoller, J. W., Yamaki, L. H., Fagerness, J. A., Biederman, J., Racette, S., Laird, N. M., Tsuang, M. T. (2005). The corticotropin-releasing hormone gene and behavioral inhibition in children at risk for panic disorder. *Biological psychiatry*, 57(12), 1485-1492.
- Spence, S. H., Rapee, R., McDonald, C., & Ingram, M. (2001). The structure of anxiety symptoms among preschoolers. *Behaviour research and therapy*, 39(11), 1293-1316.
- Spence, S. H., & Rapee, R. M. (2016). The etiology of social anxiety disorder: An evidence-based model. *Behaviour Research and Therapy*, 86, 50-67.
- Stein, M. B., Yang, B. Z., Chavira, D. A., Hitchcock, C. A., Sung, S. C., Shipon-Blum, E., &

- Gelernter, J. (2011). A common genetic variant in the neurexin superfamily member CNTNAP2 is associated with increased risk for selective mutism and social anxiety-related traits. *Biological psychiatry*, 69(9), 825-831.
- Stumper, A., Danzig, A. P., Dyson, M. W., Olino, T. M., Carlson, G. A., & Klein, D. N. (2017). Parents' behavioral inhibition moderates association of preschoolers' BI with risk for age 9 anxiety disorders. *Journal of affective disorders*, 210, 35-42.
- Tarullo, A. R., Mliner, S., & Gunnar, M. R. (2011). Inhibition and exuberance in preschool classrooms: Associations with peer social experiences and changes in cortisol across the preschool year. *Developmental Psychology*, 47(5), 1374.
- Thai, N., Taber-Thomas, B. C., & Pérez-Edgar, K. E. (2016). Neural correlates of attention biases, behavioral inhibition, and social anxiety in children: An ERP study. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 19, 200-210.
- Thomas, A., Chess, S., Birch, H. G., Hertzog, M. E., & Korn, S. (1963). Behavioral individuality in early childhood.
- Thomas, A., Chess, S., & Birch, H. G. (1970). The origin of personality. *Scientific American*, 223(2), 102-109.
- Thomas, A., & Chess, S. (1977). *Temperament and development*. Brunner/Mazel.
- Thomas, A., & Chess, S. (1986). The New York longitudinal study: From infancy to early adult life. *The study of temperament: Changes, continuities, and challenges*, 39-52.
- Thorell, L., Bohlin, G., & Rydell, A. M. (2004). Two types of inhibitory control: Predictive relations to social functioning. *International Journal of Behavioral Development*, 28(3), 193-203.
- Tomarken, A. J., Davidson, R. J., Wheeler, R. E., & Doss, R. C. (1992). Individual differences in anterior brain asymmetry and fundamental dimensions of emotion. *Journal of personality and social psychology*, 62(4), 676.
- Troller-Renfree, S. V., Buzzell, G. A., Bowers, M. E., Salo, V. C., Forman-Alberti, A., Smith, E., Fox, N. A. (2019). Development of inhibitory control during childhood and its relations to early temperament and later social anxiety: unique insights provided by latent growth modeling and signal detection theory. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(6), 622-629.
- Unschuld, P. G., Ising, M., Specht, M., Erhardt, A., Ripke, S., Heck, A., Holsboer, F. (2009). Polymorphisms in the GAD2 gene-region are associated with susceptibility for unipolar depression and with a risk factor for anxiety disorders. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 150(8), 1100-1109.
- Volbrecht, M. M., & Goldsmith, H. H. (2010). Early temperamental and family predictors of shyness and anxiety. *Developmental psychology*, 46(5), 1192.
- Volkow, N. D., Wang, G. J., Tomasi, D., & Baler, R. D. (2013). Unbalanced neuronal circuits in addiction. *Current opinion in neurobiology*, 23(4), 639-648.

- Vreeke, L. J., Muris, P., Mayer, B., Huijding, J., Bos, A. E., van der Veen, M., ... & Verheij, F. (2012). The assessment of an inhibited, anxiety-prone temperament in a Dutch multi-ethnic population of preschool children. *European child & adolescent psychiatry*, *21*(11), 623-633.
- Walker, O. L., Henderson, H. A., Degnan, K. A., Penela, E. C., & Fox, N. A. (2014). Associations between behavioral inhibition and children's social problem-solving behavior during social exclusion. *Social Development*, *23*(3), 487-501.
- White, L. K., McDermott, J. M., Degnan, K. A., Henderson, H. A., & Fox, N. A. (2011). Behavioral inhibition and anxiety: The moderating roles of inhibitory control and attention shifting. *Journal of abnormal child psychology*, *39*(5), 735-747.
- White, L. K., Lamm, C., Helfinstein, S. M., & Fox, N. A. (2012). Neurobiology and neurochemistry of temperament in children. *Handbook of temperament*, 347-367.
- Williams, L. R., Degnan, K. A., Perez-Edgar, K. E., Henderson, H. A., Rubin, K. H., Pine, D. S., Fox, N. A. (2009). Impact of behavioral inhibition and parenting style on internalizing and externalizing problems from early childhood through adolescence. *Journal of abnormal child psychology*, *37*(8), 1063-1075.
- Wood, J. J., McLeod, B. D., Sigman, M., Hwang, W. C., & Chu, B. C. (2003). Parenting and childhood anxiety: Theory, empirical findings, and future directions. *Journal of child psychology and psychiatry*, *44*(1), 134-151.
- Zentner, M., & Bates, J. E. (2008). Child temperament: An integrative review of concepts, research programs, and measures. *International Journal of Developmental Science*, *2*(1-2), 7-37.
- Zentner, M., & Shiner, R. L. (Eds.). (2015). *Handbook of temperament*. Guilford Publications.

8. EKLER

Ek.1. Davranışsal İnhibisyon Anketi Ebeveyn Formu-Türkçe Versiyonu (DİA-TR)

Davranışsal İnhibisyon Anketi (Ebeveyn Formu)

Aşağıdaki ifadeler çocukların farklı durumlarda gösterdikleri davranışları tanımlamaktadır. Her bir ifadeye, o davranışın çocuğunuzda ne sıklıkta görüldüğüne “neredeyse hiç”, “nadiren”, “ara sıra”, “bazen”, “sıklıkla”, “çok sık”, veya “neredeyse her zaman” seçeneklerinden birini seçerek karar vermeniz istenmektedir. Örneğin, eğer davranış “neredeyse hiç” görülüyorsa “1” numarayı, “nadiren” görülüyorsa “2” numarayı vs. yuvarlak içerisine alınız. Çocuğunuzu aynı yaşlardaki diğer çocuklar ile karşılaştırarak elinizden geldiğince en uygun kararı vermeye çalışınız.

1 Neredeyse Hiç	2 Nadiren	3 Ara Sıra	4 Bazen	5 Sıklıkla	6 Çok Sık	7 Neredeyse Her Zaman				
1. Yeni bir durum ile karşılaştığında ya da yeni bir aktiviteye katılması söz konusu olduğunda çok tereddütlü yaklaşır.				1	2	3	4	5	6	7
2. Tanımadığı bir çocuk grubunun oyunlarına katılması söz konusu olduğunda güle oynaya onlara yaklaşır.				1	2	3	4	5	6	7
3. Evimize tanımadığı (yetişkin) misafirler geldiğinde onların yanında çok sessizdir.				1	2	3	4	5	6	7
4. Fiziksel zorluk içeren aktivitelerde (örneğin, tırmanma, yüksekten atlama) temkinli davranır.				1	2	3	4	5	6	7
5. İyi tanımadığımız insanların evlerine misafirlğe gittiğimizde çabuk uyum sağlar.				1	2	3	4	5	6	7
6. İlgi odağı olmaktan hoşlanır.				1	2	3	4	5	6	7

7. Diğer çocukları oyun oynamaya davet ederken rahattır.	1	2	3	4	5	6	7
8. Tanımadığı çocuklarla ilk kez buluştuğunda utangaçtır.	1	2	3	4	5	6	7
9. Yeni ortamlara (örneğin, kreş, anaokulu, bakıcı) ilk kez bırakıldığında anne-babasından güle oynaya ayrılır.	1	2	3	4	5	6	7
10. Diğer insanların önünde faaliyette (örneğin, şarkı söylemek, dans etmek) bulunmaktan mutlu olur.	1	2	3	4	5	6	7
11. Yeni ortamlara hızlı bir şekilde uyum sağlar (örneğin, kreş, anaokulu, bakıcı).	1	2	3	4	5	6	7
12. Tanımadığı bir çocuk grubuna katılıp katılamayacağını sormak için onlara yaklaşmakta gönülsüzdür.	1	2	3	4	5	6	7
13. Fiziksel zorluk içeren aktivitelerde (örneğin, tırmanma, yüksekten atlama) kendine güvenir.	1	2	3	4	5	6	7
14. Özgürce davranır.	1	2	3	4	5	6	7
15. Yeni bir durumla karşılaştığında rahat görünür.	1	2	3	4	5	6	7
16. Tanımadığı yetişkinlere karşı çok konuşkandır.	1	2	3	4	5	6	7
17. Yeni oyun araç gereçlerini incelemekte tereddüt eder.	1	2	3	4	5	6	7
18. Yeni bir ortama (örneğin, kreş, anaokulu, bakıcı) ilk kez bırakıldığında rahatsızlık duyar.	1	2	3	4	5	6	7
19. Henüz yeni tanıştığı çocuklara oldukça arkadaşça davranır.	1	2	3	4	5	6	7
20. Oyunlarına katılmaktansa diğer çocukları izlemeyi tercih eder.	1	2	3	4	5	6	7
21. İlgi odağı olmaktan hoşlanmaz.	1	2	3	4	5	6	7
22. İyi tanımadığımız kişilerin evlerine misafirliğe gittiğimizde yanımızdan ayrılmaz.	1	2	3	4	5	6	7
23. Yeni durum veya aktivitelere güle oynaya yaklaşır.	1	2	3	4	5	6	7
24. Dışa dönüktür.	1	2	3	4	5	6	7
25. Yeni durumlarda gergin ya da huzursuz görünür.	1	2	3	4	5	6	7
26. Evimize gelen tanımadığı (yetişkin) misafirlerle keyifle sohbet eder.	1	2	3	4	5	6	7

27. Yeni ortamlara (örneğin, kreş, anaokulu, bakıcı) alışması günlerce sürer.	1	2	3	4	5	6	7
28. Diğer insanların önünde faaliyette (örneğin, şarkı söylemek, dans etmek) bulunmakta isteksizdir.	1	2	3	4	5	6	7
29. Yeni bir oyunun araç gereçlerini keyifle inceler.	1	2	3	4	5	6	7
30. Tanımadığı yetişkinler ile birlikte iken çok sessizdir.	1	2	3	4	5	6	7

Ek.2. DİA-TR Skorlama Kılavuzu

Sosyal yeniliklere inhibisyon ana ölçeği;

Erişkinler; 3, 16, 26,30

Akranlar; 2, 7, 8, 12, 19, 20

Performans; 10, 28

Durumsal yeniliklere inhibisyon ana ölçeği;

Ayrılma/okul öncesi; 9, 11, 18, 27

Yeni durumlar; 1, 5, 14, 15, 22, 23, 24, 25

13 ve 29. maddeler

DİA Toplam Skor; 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 / Sosyal yenilikler, Durumsal yenilikler/ Erişkinler, Akranlar, Performans, Ayrılma/Okul öncesi, yeni durumlar, 13, 29

Not: Performans alt ölçeğine ait 6 ve 21.; fiziksel alt ölçeğe ait 4 ve 17. Maddeler doğrulanamadığı için DİA-TR'ye dahil edilmemiştir. Kalın yazıyla vurgulanan maddeler ters maddelerdir. Bu yüzden 1-> 7; 2-> 6 7-> 1 gibi çevrilerek ters bir şekilde skorlanmalıdır.