



Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi
Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education

2023, 24(3), 375-399

ARAŞTIRMA | RESEARCH

Gönderim Tarihi | Received Date: 27.09.21
Kabul Tarihi | Accepted Date: 05.06.23
Erken Görünüm | Online First: 05.07.23

**Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarla Tipik
Gelişim Gösteren Çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreçleri ve Yönetici
İşlev Davranışlarının Karşılaştırmalı İncelenmesi**

[Türkçe okumak için tıklayınız](#)

**A Comparative Study of Social Information Processing and Executive
Functioning in Children with Attention Deficit and Hyperactivity
Disorder and Typically Developing Children**

[Click here to read in English](#)

Hidayet Dikici



Selda Özdemir





Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarla Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreçleri ve Yönetici İşlev Davranışlarının Karşılaştırmalı İncelenmesi*

Hidayet Dikici^{ID¹}

Selda Özdemir^{ID²}

Öz

Giriş: Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan çocukların sosyal bilgi işleme sürecinde her bir basamakta gösterdikleri performansı ve yönetici işlev davranışlarını tipik gelişim gösteren (TGG) çocuklarla karşılaştırarak incelemek; süreçlerdeki sınırlılıkları belirlemek ve DEHB olan çocukları akademik ve sosyal hayatta gelecekte bekleyen riskleri azaltma açısından önemlidir. Bu bağlamda araştırmanın amacı DEHB olan çocuklarla TGG çocukların sosyal bilgi işleme süreçleri ve yönetici işlev davranışlarının karşılaştırılması incelenmesidir.

Yöntem: Araştırma, nicel araştırma desenlerinden tarama modelinden, genel tarama modeli kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmanın katılımcıları, 8-10 yaş aralığında, 25 DEHB tanısı almış çocuk ile yine aynı cinsiyette ve yaş aralığında TGG 25 çocuk olmak üzere 50 çocuktur. Araştırmaya 25 öğretmen ve 50 ebeveyn dahil olmuştur. Araştırmada veri toplama araçları olarak Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu ve Yönetici İşlev Davranışlarını Değerlendirme Ölçeği'nin anne-baba ve öğretmen formları kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırma bulguları DEHB olan çocuklarla TGG çocuklar arasında Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu'nun tüm basamaklarında anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir. Bu bulgularla benzer biçimde Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği Ebeveyn ve Öğretmen Formu'nun tüm alt ölçeklerinde ve alt boyutlarında da anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Sosyal bilgi işleme süreci ve yönetici işlev davranışları arasındaki ilişkiler incelendiğinde ise Sosyal Bilgi İşleme Becerisi Değerlendirme Formu'nun bazı alt basamakları ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği'nin Anne Baba ve Öğretmen Formunun bazı alt boyutları arasında anlamlı ilişkilerin olduğu saptanmıştır.

Tartışma: Bulgular, DEHB olan çocukların TGG akranları ile kıyaslandığında Sosyal Bilgi İşleme Modelinin altı adımının her birinde ve yönetici işlevlerin bazı alt boyutlarında sınırlılıklar yaşadıklarını göstermektedir. Araştırma bulguları sosyal bilgi işleme ile yönetici işlevler arasındaki ilişkilerin DEHB olan çocukların sosyal ve akademik becerilerindeki önemine işaret etmektedir.

Anahtar sözcükler: Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, sosyal bilgi işleme, yönetici işlevler, sosyal beceriler, davranış problemleri.

Atf için: Dikici, H., & Özdemir, S. (2023). Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklarla tipik gelişim gösteren çocukların sosyal bilgi işleme süreçleri ve yönetici işlev davranışlarının karşılaştırmalı incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 24(3), 375-399. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1001476>

*Bu araştırma, birinci yazar tarafından Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde tamamlanmış doktora tezinden üretilmiştir.

¹**Sorumlu Yazar:** Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, E-posta: hdikici@ohu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1977-966X>

²Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, E-posta: seldaozdemir@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9205-5946>

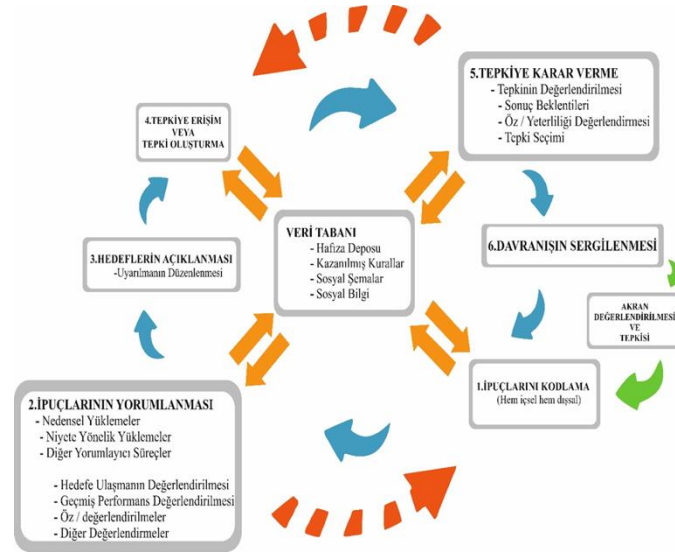
Giriş

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), dikkatsizlik, dürtüsellik ve hiperaktivite ile karakterize olan, psikososyal işlevselliği olumsuz olarak etkileyen, belirtileri büyük oranda hayat boyu süren nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (American Psychological Association [APA], 2013; Von Rhein vd., 2016). Özellikle çocukluk döneminde DEHB çocuğun yaşına ve gelişimine uygun olmayan seviyede aşırı hareketlilik, dikkat eksikliği ve dürtüsellik belirtileri ile yönetici işlevler de dâhil olmak üzere, işlevsel alanlarda önemli derecede bozulmalara yol açabilmekte, çocukların akademik başarıları ve akran etkileşimlerinde problemlere neden olabilmektedir (APA, 2013; Barkley, 2016; Hurley, 2020; Özdemir, 2010a; Sparrow & Erhardt, 2014). DEHB olan çocuklar çok sayıda alanda güçlükler sergilemelerine rağmen, özellikle sosyal çevre ve akran ilişkilerinde yaşadıkları sorunlar nedeniyle çevrelerindeki kişilerin önemli ölçüde olumsuz dikkatini çekebilmektedirler (De Boo & Prins, 2007; Nijmeijer vd., 2008; Özdemir, 2006; Wehmeier vd., 2010). Bu durumun bir sonucu olarak DEHB genellikle bozulmuş sosyal ilişkilerle ilişkilendirilmektedir (De Boo & Prins 2007; Huang-Pollock vd., 2009). DEHB olan çocuklar, sosyal ilişkilerde sergiledikleri güçlükler nedeniyle akranları tarafından daha az kabul edilmekte; çevrelerindeki insanlarla olumlu ilişkiler geliştirmekte zorlanmaktadır (Bagwell vd., 2001; Barkley, 2006). DEHB olan çocukların akranları ile yaşadıkları problemler açık olarak gözlenmesine rağmen, bu güçlükler neden olan faktörler günümüzde hâlâ açık olarak anlaşılabilmiş değildir (King vd., 2009). DEHB olan çocuklarla yapılan araştırmaların bulguları incelendiğinde, DEHB olan çocukların içinde buldukları sosyal durumlarda sosyal bilgi işleme süreçlerinin anlaşılmasının, çocukların yaşadıkları hem sosyal problemlerin doğasının hem de geliştirdikleri sosyal tepkilerin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacağı öngörülmektedir (King vd., 2009). Nitekim dönemlerde sosyal bilgi işleme modellerinin geliştirilmesi, çocukların sosyal becerilerinin ve sosyal uyum problemlerinin anlaşılmasına önemli katkılar sağlamıştır (Crick & Dodge, 1994; Dodge & Crick, 1990; Dodge vd., 1986).

Sosyal bilgi işleme modeli, ilk olarak 1986 yılında Dodge tarafından öne sürülmüş ve 1994 yılında Crick ve Dodge tarafından tekrar düzenlenmiştir. Model, kişilerin sosyal bir durumla baş ederken bilişsel olarak altı aşamalı bilgi işleme sürecini kullandığını varsaymaktadır. Yeniden düzenlenmiş modele göre Crick ve Dodge (1994) bireylerin sosyal bir durumu değerlendirirken ya da sosyal bir davranışı sergilemeden önce, Şekil 1’de ele alınan, birbiri ile bağlantılı altı sosyal bilgi işleme dizinini kullandığını ileri sürmüştür. Sosyal bilgi işleme modeli; (1) içsel ve dışsal ipuçlarının fark edilmesi, (2) atıflar da dâhil olmak üzere ipuçlarının yorumlanması, (3) sosyal hedeflerin belirlenmesi, (4) tepkiye erişim ve tepkinin yeniden oluşturulması, (5) tepkiye karar verme ve (6) davranışı gerçekleştirme yani tepkide bulunmayı içermektedir.

Şekil 1

Çocukların Sosyal Uyumuna Yönelik Yeniden Düzenlenmiş Sosyal Bilgi İşleme Modeli



Kaynak: Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in childrens' social adjustment. *Psychological Bulletin*, 115(1), 74-101.

Sosyal bilgi işleme süreci döngüsel bir süreçtir. Kişi sosyal ortamda bir durumla karşı karşıya kaldığında, sosyal bilgi işleme sürecinin her bir zihinsel adımında, geçmiş yaşantılarını içeren ve zihninde var olan veri tabanından etkilenmekte ve veri tabanını etkileyebilmektedir. Bu sürece rehberlik eden veri tabanı geçmiş deneyimlerden oluşmakta, sosyal kuralları ve şemaları içermektedir. Bu sürecin ilk aşamalarında, birey seçici olarak belirli sosyal ipuçlarına odaklanmakta ve bu ipuçlarına dayalı olarak durumu yorumlamaktadır. Daha sonraki aşamalarda ise birey, önceki sosyal deneyimlerinden de yararlanarak kabul edilen ve daha sonra uzun süreli bellekte saklanan olası tepkilere erişmektedir. Birey sonrasında bu tepkileri değerlendirmekte ve bu değerlendirme sürecine dayanarak vereceği tepkiyi seçmekte ve davranışa dönüştürmektedir (Crick & Dodge, 1994). Bu modelde sosyal beceriler için sosyal bilişin önemli olduğu belirtilmektedir. İfade edilen sosyal bilişsel beceri, sosyal durumların yorumlanmasında ve doğru bir biçimde okunmasında önem taşımaktadır ve sosyal bilişsel mekanizmalar sosyal açıdan uyumlu olmayı sağlayan sosyal davranışların ortaya çıkmasına öncülük etmektedir (Crick & Dodge, 1994; Gifford-Smith & Rabiner, 2004). Diğer bir deyişle insanların zihinlerini anlama yeteneğini de ifade eden sosyal biliş başarılı bir sosyal etkileşim için gereklidir (Uekermann vd., 2010). Yani çocukların sosyal bilişsel anlayışı, davranışın zihinsel niyetlerle, amaçlarla, duygularla ve sosyal dünyaya ilişkin beklentilerle nasıl ilişkili olduğu bilgisinin bir yapı taşı olabilmektedir (Thompson, 2006). Bu bakış açısıyla sosyal olarak uyumlu ve uyumsuz çocukların sosyal bilişsel beceriler bakımından karşılaştırılması uyumsuzluğa neden olan bilişsel stillerin ve güçlüklerin anlaşılması bakımından önemlidir (Crick & Dodge, 1994).

Yönetici işlevler, geniş bir öz-düzenleme şemsiyesi altında yer alan, bireylerin çaba göstererek hedeflerine ulaşırken duygularını ve eylemlerini düzenleme becerilerini kullandıkları üst düzey bilişsel süreçlerden oluşan çok boyutlu bir yapıya işaret etmektedir (Diamond, 2013). Teorik olarak üst düzey bilişsel yetenekler olarak kabul edilen yönetici işlev becerileri, pek çok bilişsel süreci etkilemektedir (Miyake & Friedman, 2012). DEHB olan çocukların sosyal bilgi işleme güçlükleri ve sosyal alanda yaşadıkları problemlerin yanı sıra Barkley (2006) DEHB olan çocukların yönetici işlevlerinde de önemli düzeyde yetersizlikler gösterdiklerini açıklamıştır. Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El kitabı (5. baskı; DSM-5), “DEHB olan bireyler dikkat, yürütücü işlevler veya hafıza testleri üzerinde bilişsel sorunlar sergileyebilir” ifadesi ile yönetici işlev bozukluklarını DEHB tanısının olası bir özelliği olarak kabul etmiştir (APA, 2013, s. 61). Nitekim yönetici işlevler çevreye etkili bir şekilde uyum sağlamak ve hedeflere ulaşmak için gerekli olan davranışı planlamak, organize etmek, yönlendirmek, gözden geçirmek, düzenlemek ve değerlendirmek için gerekli olan geniş, kapsamlı bir dizi karmaşık bilişsel beceriyi içermektedir (Eisenberg & Zhou, 2016). Pek çok araştırmacı yönetici işlev becerileri ile ilgili olarak yaşanan problemlerin bireyin akademik ve sosyal hayata uyumunu olumsuz olarak etkileyeceğini tartışmaktadır (Gropper & Tannock, 2009). Yönetici işlev becerileri kişinin bilişsel ve sosyal alanlarda başarılı olmasında önemli rol oynamaktadır (Hughes vd., 2000; Murphy vd., 2004). Sosyal bilgi işleme teorisi göre de sosyal açıdan yeterli davranışları sergilemek aynı zamanda yeterli yönetici işlev becerilerine sahip olmakla ilişkilendirilmiştir (Crick & Dodge, 1994). Yönetici işlevlerdeki eksiklikler, DEHB'nin ana belirtilerinden biri olmamakla birlikte DEHB'yi anlamada önemli katkılar sağlayan bileşenlerden biridir ve son dönemlerde önemi giderek artan ve daha fazla araştırılan DEHB mekanizmalarından biri olarak kabul edilmektedir (Barkley, 2006; 2012; Brown, 2009; Molitor vd., 2019). Bu nedenle yönetici işlevlerde yaşanan güçlükler DEHB'nin karmaşık nöropsikolojisinin önemli bir karakteristik özelliği olarak kabul edilmektedir (Willcutt vd., 2005). Ayrıca DEHB olan çocuklar yönetici işlev becerileri ile ilişkili alanlarda daha sınırlı davranışlar sergileyebilmektedirler (Sonuga-Barke, 2003; Willcutt vd., 2005). Kurallara veya yönergelere uymakta güçlük, sosyal normlara uygun davranmama, unutkanlık ve duygusal düzenleme ile ilgili yaşanan problemler öğrencilerin olumsuz etkilendiği alanlardan sadece birkaçıdır (Wodka vd., 2008). Bütün bu veriler göz önünde bulundurulduğunda DEHB'de sosyal bilgi işleme ve yönetici işlev becerilerindeki sınırlıkların kritik ölçüde önemli olduğu açık olarak anlaşılmaktadır. Bu bağlamda DEHB olan çocukların sosyal bilgi işleme sürecinde her bir basamakta gösterdikleri performansı incelemek ve yönetici işlevler ile ilgili süreçleri anlamak; süreçlerdeki problemleri belirlemek, DEHB olan çocukları gelecekte bekleyen riskleri azaltma açısından önem taşımaktadır. Sosyal bilgi işleme modeli faklı özel gereksinimli çocuk (işitme yetersizliği, otizm spektrum bozukluğu, bilişsel yetersizlik duygu ve davranış bozukluğu ve fetal alkol sendromu) gruplarına sosyal biliş çalışmalarında uygulanmıştır. İlgili araştırma sonuçları, özel gereksinimli çocukların sosyal bilgi işleme basamaklarının farklı basamaklarında değişen problemler sergiledikleri yönündedir (Embregts & Van Nieuwenhuijzen, 2009; Leffert vd., 2010; McGee vd., 2009; Orobio de Castro vd., 2005; Van Nieuwenhuijzen vd., 2006). Ayrıca sosyal yeterlilik, yönetici işlev becerileri ve sosyal bilgi işleme arasındaki ilişkinin ayrı ayrı araştırmacılar tarafından incelenmesine rağmen yönetici işlevler ve sosyal bilgi işleme arasındaki özel ayrıntılara ilişkin daha fazla bilgiye gereksinim duyulmaktadır (Lim, 2002).

Yönetici işlevlerdeki yetersizliklerin, DEHB olan çocukların sergiledikleri problem davranışlar üzerindeki rolü, sosyal bilgi işleme gibi diğer ilgili bilişsel süreçler ile ilişkisi incelenerek daha iyi açıklanabilir. Bu bağlamda ele alındığında yönetici işlevler gibi insan beyninin üst düzey bir işlevinin sosyal bilgi işleme süreci ile birlikte incelenmesi ve bu incelemenin DEHB olan çocuklarla tipik gelişim gösteren (TGG) çocukları karşılaştırarak gerçekleştirilmesi, iki beceri alanı arasındaki karmaşık etkileşimin ortaya konulması açısından önemlidir. Ek olarak araştırma DEHB olan çocukların sosyal durumlarda sergiledikleri bilişsel süreçleri diğer bir ifade ile duygusal açıdan sakin oldukları durumlarda olası bir problem durumunu nasıl değerlendirdikleri ve olası sosyal tepkileri nasıl oluşturdukları ile ilişkili bilişsel süreçler hakkında ön görüş sağlaması açısından da önemlidir.

Bu kapsamda bu çalışmada DEHB olan çocuklarla TGG çocukların sosyal bilgi işleme süreçleri ve yönetici işlev davranışlarının karşılaştırılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışmada aşağıda yer alan sorulara cevap aranmıştır.

1. DEHB olan çocuklarla TGG çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreci Görüşme Formu'ndan aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. DEHB olan çocuklarla TGG çocukların Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği Anne Baba Formu ve Öğretmen Formu'ndan aldıkları puanlar arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?
3. DEHB olan çocuklarla TGG çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreci Görüşme Formu'ndan elde ettikleri puanlar ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği'nin Anne Baba Formu ve Öğretmen Formu'ndan elde ettikleri puanlar arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırma, nicel araştırma desenlerinden tarama modelinden, genel tarama modeli kullanılarak yürütülmüştür. Araştırma iki farklı aşamada yürütülmüş ve çalışmada hem karşılaştırma hem de korelasyon yolu ile ilişki belirleme uygulanmıştır. İlk aşamada DEHB tanısı almış çocuklarla TGG çocukların sosyal bilgi işleme süreci ve yönetici işlev davranışları açısından farklılık gösterip göstermediği incelenmiş ve bu aşamada ilişkisel tarama modellerinden karşılaştırmalı tarama modeli kullanılmıştır. İkinci aşamada ise bu değişkenlerin birbiri ile ilişkisi incelenmiş ve ilişkisel tarama modellerinden korelasyonel tarama modelinden faydalanılmıştır. Korelasyonel araştırmalar, iki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin neden ve sonuçlarını herhangi bir şekilde bu değişkenlere müdahale edilmeden incelenmesidir (Frankel vd., 2006; Karasar, 2014).

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'nde, klinik DEHB tanısı almış ve ek yetersizliği olmayan 25 DEHB olan çocuk ile TGG 25 çocuk oluşturmuştur. Araştırmaya dâhil edilen DEHB olan öğrencileri belirlemek amacıyla, amaçsal örnekleme yaklaşımlarından ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçsal örnekleme olası ve seçkisiz olmayan bir örnekleme yaklaşımıdır. Çalışmanın amacına uygun, bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırılmasını sağlamaktadır (Büyüköztürk vd., 2014). Amaçsal örneklemede araştırmacı araştırmaya dâhil edilecek örnekleme, örneklemin tipik veya aranan özelliklere sahip olmasını göz önünde bulundurarak kendisi seçer, böylece araştırmacının gereksinimlerini karşılayacak bir örneklem grubu sağlanabilmektedir (Cohen vd., 2007). Belli kriterleri karşılayan ya da belli özelliklere sahip olan bir veya daha fazla özel durumlarda çalışılmak istendiğinde bu örnekleme yöntemi tercih edilmektedir (Büyüköztürk, 2018). DEHB olan öğrencilerin seçiminde DEHB dışında tanılanmış herhangi ek bir yetersizliğin ya da psikiyatrik bozukluğun bulunmaması araştırma katılımı ölçütü olarak belirlenmiştir. Niğde ilinde araştırmaya katılım ölçütünü taşıyan 25 öğrenci olduğu tespit edilmiş ve tamamı araştırmaya dahil edilmiştir. TGG çocuklar ise DEHB olan çocuklarla aynı okul, sınıf düzeyine devam eden, aynı yaş ve cinsiyette olan çocuklardan birebir eşleştirme gerçekleştirilerek seçkisiz atama ile çalışmaya dâhil edilmiştir. Tablo 1'de araştırmaya dahil edilen öğrencilerin yaş ve cinsiyet değişkenlerine ilişkin dağılımları verilmiştir.

Tablo 1

Öğrencilerin Yaş, Cinsiyet, Sınıf Düzeyi Durumlarına İlişkin Dağılımları

Değişken		DEHB		TGG	
		n	%	n	%
		25	50	25	50
Cinsiyet	Kız	6	12	6	12
	Erkek	19	38	19	38
Yaş-sınıf	8 yaş-2.sınıf	8	16	8	16
	9 yaş-3.sınıf	6	12	6	12
	10 yaş-4.sınıf	11	22	11	22

Not: DEHB = dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, TGG = tipik gelişim gösteren.

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin DEHB olan çocukların ve TGG çocukların %12 kız ve %38 erkek olduğu ve 10 yaş ve 4. sınıf düzeyinde DEHB olan çocukların ve TGG çocukların oranının %22 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çalışmaya 50 anne baba ve 25 öğretmen dahil edilmiştir. Tablo 2 ve Tablo 3'te çalışmaya dahil edilen ebeveyn ve öğretmenlerine ilişkin demografik özellikler verilmiştir.

Tablo 2

Anne-Babaların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları

Değişken		DEHB		TGG	
		n	%	n	%
Baba mesleği	Memur	11	44.0	9	36.0
	İşçi	2	8.0	4	16.0
	Serbest meslek	11	44.0	12	48.0
	İşsiz	1	4.0	-	-
Anne mesleği	Memur	6	24.0	-	-
	Serbest meslek	4	16.0	9	36.0
	Ev hanımı	15	60.0	16	64.0
Baba eğitim	İlkokul	3	12.0	3	12.0
	Ortaokul	7	28.0	4	16.0
	Lise	6	24.0	11	44.0
	Üniversite	7	28.0	7	28.0
	Lisansüstü	2	8.0	-	-
Anne eğitim	İlkokul	6	24.0	4	16.0
	Ortaokul	2	8.0	6	24.0
	Lise	10	40.0	5	20.0
	Üniversite	6	24.0	10	40.0
	Lisansüstü	1	4.0	-	-

Not: DEHB = dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, TGG = tipik gelişim gösteren.

Tablo 2 incelendiğinde çalışmaya dahil edilen DEHB olan çocukların babalarının %44'ünün memur, annelerinin %60'ının ev hanımı babalarının %28'sinin orta okul annelerin ise %40'ının lise mezunu olduğu belirlenirken, TGG çocukların babalarının %48'nin serbest meslek, annelerinin %64'ünün ev hanımı babalarının %44'ünün lise annelerin ise %40'ının üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3

Öğretmenlerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Katılımcılar	Demografik özellikler	n	%	
Öğretmenler	Cinsiyet	Kadın	16	0.64
		Erkek	9	0.36
		Toplam	25	-
	Yaş	18-24 yaş	0	0
		25-34 yaş	8	0.32
		35-44 yaş	10	0.4
		45 yaş ve üzeri	7	0.28
		Toplam	25	-
	Öğretim durumu	Lisans	21	0.84
		Lisansüstü	4	0.16
		Toplam	25	-
	Çalışma yılı/mesleki kıdem	1-6 yıl	0	0
		7-12 yıl	8	0.32
		13-18 yıl	10	0.4
		19 yıl ve üzeri	7	0.28
Toplam		25	-	

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya dahil edilen öğretmenlerin %64'ünün kadın olduğu %36'sının ise erkek olduğu %16'sının lisans üstü eğitim aldığı ve %32'sinin 7-12 yıl arasında kıdeme sahip oldukları belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada katılımcı çocukların sosyal bilgi işleme sürecini değerlendirmek üzere araştırmacılar tarafından geliştirilen Sosyal Bilgi İşleme Değerlendirme Formu ve Yönetici İşlevler Davranışlarını Değerlendirme Ölçeği'nin (Behavioral Rating Inventory of Executive Functions [BRIEF]), Anne Baba ve Öğretmen Formu veri toplama araçları olarak kullanılmıştır (Gioia vd., 2000a, 2000b; Karakaş & Doğutepe-Dinçer, 2011a; 2011b).

Sosyal Bilgi İşleme Değerlendirme Formu

Sosyal Bilgi İşleme Değerlendirme Formu, 8-10 yaş aralığındaki çocukların sosyal bilgi işlemede bilişsel süreçlerini ölçmek üzere daha önceki araştırmalarda kullanılan araçlar incelenerek araştırmacılar tarafından uyarlanmıştır. Bu araştırmada kullanılan Sosyal Bilgi İşleme Değerlendirme Formu daha önceki araştırmalarda kullanılan sosyal bilgi işleme becerisi değerlendirme formlarının (Andrade, 2006; Crick & Ladd, 1993; Dodge, 1980; Dodge & Frame, 1982; McGee vd., 2009; Rubin & Krasnor, 1983; Tur-Kaspa, 1993; Weiss vd., 1992) uyarlanmış versiyonudur. Sosyal Bilgi İşleme Değerlendirme Formu, kız ve erkek çocuklar için ayrı ayrı hazırlanan 12'şer kısa hikâyeden ve bu kısa hikâyelere ilişkin 15-20 saniyeden 1-2 dakikaya kadar süren 12 adet videodan ve uygulamalarda her bir kısa hikâye videosu izlendikten sonra çocuklara Sosyal Bilgi İşleme Modeli'nin 6 basamağını değerlendiren bir dizi soruyu içeren Sosyal Bilgi İşleme Değerlendirme Formundan oluşmaktadır.

Kısa Hikâyelerin Oluşturulması. Çocuklarla yapılan sosyal biliş çalışmalarında sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri çocuklara, hipotetik kısa hikâyeler, yabancu alanyazındaki terimle "vignette" sunarak, bu hikâyelere ilişkin tepkiler üretmelerini istemektir. Finch (1987) tarafından kısa hikâyeler (vinyet) önceden belirlenmiş bir konu hakkında bu konu ile ilgili görüşülecek ve bilgisine başvurulacak kişiler için hazırlanan, içinde hayali karakterlerin ve farazi senaryoların olduğu kısa hikâyeler olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada kısa hikâyeler, çeşitli sosyal etkileşimlere katılan en az iki çocuk hakkında hazırlanmıştır. Kısa hikâyelerin geliştirilmesi sürecinde öncelikle sosyal bilgi işleme süreci ile ilgili daha önce yapılmış araştırmalardaki kısa hikâyelerin nitelikleri ve yazım kuralları incelenmiştir (ör. Andrade, 2006; McGee vd., 2009; Tur-Kaspa, 1993). Alanyazındaki niteliklere uygun olarak kısa hikâyelerin günlük yaşamdan, açık anlaşılır, yaş ve cinsiyetin olası yanlı etkilerini ortadan kaldıracak bir şekilde yazılmasına dikkat edilmiştir (Evans vd., 2015). Kısa hikâyeler akran grubuna giriş ve provokasyona tepki gibi çocukların sık yaşayabilecekleri olası durumlar ele alınarak hazırlanmıştır.

Kısa Hikâyelerin Geçerliliği ve Güvenirliği. Akran grubuna giriş ve provokasyona tepki durumları ile ilgili yazılmış kısa hikâyelerin kurgu, içerik ve dil açısından uygunluğu alan uzmanlarının (üniversitede Türkçe

eğitimi anabilim dalında görev yapan dört ve özel eğitim anabilim dalında görev yapan üç kişi olmak üzere toplam yedi alan uzmanın) görüşlerine sunulmuştur. Akran grubuna giriş hikâyeleri akran grubuna girmeyi isteyen çocuğun olumlu niyetine karşılık akranlarının iki tepkisiz, iki olumlu (arkadaşça), iki olumsuz (reddedici) tarzda tepki verdiği toplam altı hikâyeden oluşmuştur. Provokasyona tepki hikâyeleri ise hikâye içindeki çocuğun akranlarının iki belirsiz, iki düşmanca ve iki düşmanca olmayan şekilde davrandığı akran niyetini içeren sosyal durumlarla karşı karşıya kaldığı toplam altı vinyetten oluşmuştur. Uzman görüşlerine dayalı olarak altı provokasyona tepki, altı akran grubuna giriş olmak üzere toplam on iki kısa hikâye seçilmiştir. Cinsiyet unsuru göz önünde bulundurularak kız ve erkek çocuklar için ayrı ayrı 12 kız ve 12 erkek çocukları için olmak üzere toplam 24 kısa hikâye hazırlanmıştır. Tablo 4'te kısa hikâyelerin dağılımı akran grubuna giriş ve provokasyona tepki başlıkları altında verilmiştir.

Tablo 4

Kısa Hikâyelerin Dağılımı

Akran grubuna giriş
1. Tepkisiz
2. Olumlu (arkadaşça)
3. Olumsuz (reddedici)
4. Tepkisiz
5. Olumlu (arkadaşça)
6. Olumsuz (reddedici)

Provokasyona tepki
1. Belirsiz
2. Düşmanca değil
3. Düşmanca
4. Belirsiz
5. Düşmanca değil
6. Düşmanca

Bir devlet üniversitesinin Görsel İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı Bölümü Radyo ve Televizyon Anabilim Dalı öğretim görevlileri ile yürütülen çalışmalarla yirmi dört hikâyeyi kurgu ve içerik açısından yansıtan videolar kız ve erkek çocuk oyuncuların rol aldığı profesyonel bir ekip tarafından çekilmiştir. Kız ve erkek çocuklar için iki versiyonu olan 12'şer hikâye videosu 8-10 yaş aralığındaki çocukların yaşadıkları olağan sosyal durumları ve problemleri içermektedir. Bu hikâyeler akran grubuna giriş, provokasyon durumlarını içermektedir. Hikâyelerin videoları hikâyelerin senaryolarına uygun olacak biçimde örneğin "Can yeni aldığı ayakkabılarını giyer ve okula yürüyerek gider. O gün ayakkabılarını ilk defa giyen Can onları çok beğenmektedir. Yolda yürürken aniden arkadaşı ona çarpar. Can dengesini kaybeder ve çamura basar. Yeni ayakkabılar çamur içinde kalır." Sesletimi ile çekilmiştir. Hikâyelerin hem kız çocuk hem de erkek çocuk versiyonlarının ortalama 9 yaşındaki oyuncularla çekimleri yapılmış ve canlandırılan hikâye yine profesyonel bir seslendirme tarafından okunmuştur. Uzman bir ekip tarafından çekilip seslendirilen yirmi dört hikâyenin videosunun içeriği yansıtmadığı ile ilgili olarak alan uzmanlarının (bir çocuk psikiyatrisi, iki özel eğitim uzmanı, iki psikolojik danışman ve bir çocuk gelişim uzmanı) görüşlerine sunulmuştur. Uzmanlardan alınan görüşler uyum yüzdesi [Güvenirlilik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100] formülü ile hesaplanmıştır (Miles & Huberman, 1994). Elde edilen değerlerin güvenilir kabul edilebilmesi için uyum yüzdesinin %70'in üzerinde olması gerekmektedir (Miles & Huberman, 1994; Şencan, 2005; Tavşancıl & Aslan, 2001). Her bir kısa hikâye için uzmanlar arasında %100 düzeyinde uyum sağlanırken erkek çocukların belirsiz olan provokasyona tepki hikâye türü için %90 düzeyinde uyum sağlanmıştır.

Görüşme Formunun Geliştirilmesi ve Puanlanması. Sosyal Bilgi İşleme Formunun görüşme sürecinin değerlendirilebilmesi için bir puanlama anahtarı geliştirilmiştir. Puanlama formu Sosyal Bilgi İşleme Modelinin 6 basamağının her birine çocukların verdiği tepki türünü puanlayarak değerlendirecek şekilde hazırlanmıştır. Puanlama formu Crick ve Dodge (1994) tarafından geliştirilen Sosyal Bilgi İşleme Modelinin basamaklarını değerlendirecek şekilde hazırlanmıştır.

Birinci Basamak-İpuçlarını Kodlama: Sosyal bilgi işleme sürecinde ilk adım ipuçlarının kodlanmasıdır. Kodlama basamağını değerlendirmek amacıyla, çocuklardan hikâyeyi baştan sona anlatması istenmiştir. Bu aşamada verilerin kodlanması ve puanlanması çocuğun hikâye ile ilgili olma derecesine göre "çok ilgili", "ilgili", "ilgisiz" şeklinde değerlendirilmiştir. Yüksek puanlar konu ile ilgili olmaya işaret ederken düşük puanlar ilgisiz olmaya işaret etmiştir. **İkinci Basamak-İpuçlarını Yorumlama:** Bu basamakta çocukların niyete yaptıkları

yüklemeler değerlendirilmiştir. “Akran grubuna giriş” ve “Provokasyon” kısa hikâyelerinde katılımcıların niyetleri “düşmanca” (Düşmanca yüklemde bulunma, bireyin herhangi bir kışkırtıcı davranışı kasıtlı olarak yapılmış gibi algılaması ve ona göre tepkide bulunması) ve “düşmanca değil” olmak üzere iki başlık altında değerlendirilmiştir. Üçüncü Basamak-Hedef Oluşturma: Bu basamağı değerlendirmek üzere çocuklara bu soruya verilen cevaplar hem provokasyon kısa hikâyelerinde hem de akran grubuna giriş kısa hikâyeleri için “yeterli”, “yeterli olmayan”, “saldırgan” ve “ilgisiz” olarak gruplandırılmıştır. Akran grubuna katılım hikâyelerinde oynamaya davet etme, isteklerini ifade etme, üzgün olduğunu söyleme; provokasyon hikâyelerinde ise özür dilemesini isteme, neden böyle davrandığını sorma gibi tepkiler “yetkin” (belirli bir sosyal bağlam içinde sosyal hedefle ilgili sosyal olarak kabul edilebilir yöntemlerin kullanılması) olarak kodlanmıştır. Her iki hikâye türünde de reddi içeren fiziksel ve sözel şiddet ifadeler “saldırgan” olarak kodlanmıştır. Durumdan uzaklaşmak, durumu bırakmak, bir şey yapmamak, ağlamak, omuz silmek gibi tepkiler veya tamamen durumla alakasız tepkiler “ilgisiz” olarak kodlanmıştır. Dördüncü Basamak-Tepkiye Erişim veya Tepkiyi Yapılandırma: Tepkiye erişim/değerlendirilmesi/karar verilmesi basamağındaki sorular provokasyon ve akran grubuna giriş kısa hikâyelerinin özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Örneğin çocuklara sorulan sorulara verilen cevaplar “neden yaptığını sormak, kendine güvenen bir ifade de bulunmak “yaptığın şey doğru değildi” gibi tepkiler yetkin tehditler, fiziksel veya sözlü saldırganlık içeren ifadeler “saldırgan” durumdan vazgeçmek, hiçbir şey yapmamak, ağlamak, çığlık atmak gibi ifadeler ise “yetkin olamayan” yanıtlar olarak değerlendirilmiştir. Sorulan sorularla doğrudan ilişkili olmayan yanıtlar ise ilgisiz olarak değerlendirilmiştir. Beşinci Basamak-Tepkiye Karar Verme aşamasında üretilen olası tepkilerin değerlendirilmesi ve en uygun tepkinin seçilmesine ilişkin sorular sorulmuştur. Yanıtlar dörtlü dereceli ölçek üzerinden değerlendirilmiştir. Örneğin “Şimdi kendini Demir’in yerine koy. Sen sana çarpan çocuğa ‘Aptal mısın?’ dedin ve onu ittin (saldırgan). Bu iyi bir tepki midir?/Bunun nasıl bir fikir olduğunu düşünüyorsun?”(1. Çok kötü, 2. Kötü, 3. Çok iyi ve 4. İyi). Bu ve benzer sorular hikâyelerin özelliğine göre katılımcıların tepkiyi göstermedeki yetkinliklerini ve güvenlerini öz yeterliliklerini değerlendirmek amacıyla sorulmuştur. “Sen aynı şekilde davranır mıydın?/Sen bu şekilde davranır mıydın?” gibi sorular tepkiye karar verme niteliklerini belirlemek için 4’lü dereceli ölçek üzerinden değerlendirilmiştir. Altıncı Basamak-Seçilen Tepkinin Davranış Olarak Sergilenmesi: Bu aşamada çocuğun kendini hikâyedeki çocukmuş gibi hayal etmesi istenmiştir. Her bir kısa hikâye için, çocuktan alınabilecek en yeterli yanıt açık bir şekilde ifade edilmiş ve söylenen en yeterli yanıtı canlandırması istenmiştir. Araştırmacı, “Haydi hikâyenin içindeymiş gibi davranalım. Bana bunu (.....) nasıl söyleyeceğini göstermeni istiyorum” denmiştir. Çocuğun verdiği tepkiler içerik ve canlandırma bakımından (yeterli göz teması, uygun ses tonu, uygun yüz ifadesi ve vücut duruşu) varsa yeterli, içerik ve canlandırma bakımından yeterli ama kusursuz olmayan tepkiler varsa biraz yeterli, hem içerik, hem de canlandırma yoksa ya da çocuk şüpheye yer vermeyecek ölçüde başarısızsa, yetersiz olarak kodlanarak puanlanmıştır. Yeterli, biraz yeterli ve yetersiz gibi kod kategorilerinin puanlama alt kuralları ve davranışsal örnekleri ölçeğin puanlama anahtarında ayrıntılı olarak geliştirilmiş puanlar soruların özelliklerine göre 0-3 puan arasında değişmiş her bir kısa hikâyeden alınan toplam puanlar üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır.

Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu’nun Uygulama Güvenirliği. Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu’nun uygulama güvenirliliği analizlerini yapabilmek için öncelikle formun uygulanma kuralları ve ilkeleri belirlenmiştir. Araştırmacının sergilemesi gereken davranışlar Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu’nun uygulama ilkeleri, uygulama öncesi, uygulama süreci ve uygulama sonrası başlıkları altında bildirimler hâline getirilmiş ve uygulama güvenirliliği tablosu oluşturulmuştur. Uygulama güvenirliliği hesaplamaları uygulama sırasında çekilen kamera kayıtları üzerinden bir özel eğitim alan uzmanı tarafından araştırmacı uygun davranış sergilediyse “uygun”, araştırmacı ilgili bildirime uygun davranmamışsa “uygun değil” değil şeklinde değerlendirilmiştir. Uzman bütün formları doldurduktan sonra uygulama güvenirliliği analizi formülü [(Gözlenen Araştırmacı Davranışı / Planlanan Araştırmacı Davranışı) X 100] kullanılarak uygulama güvenirliliği hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda araştırmanın uygulama güvenirliliği %95 olarak belirlenmiştir.

Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu’nun Puanlama Güvenirliliği. Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu’ndan elde edilen verilerin güvenirliliğini belirlemek için DEHB olan 8 (%32) öğrenci ile aynı yaş ve cinsiyete sahip TGG 8 (%32) öğrencinin görüşme verileri araştırmacıların dışında bir araştırmacı tarafından altı basamak için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Uzmanlardan alınan görüşler arasındaki uyum yüzdesi [Güvenirlilik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100] formülü ile hesaplanmıştır (Miles & Huberman, 1994). Araştırmada bu formül kullanılarak kodlamalardaki uyum yüzdesi; ipuçlarını kodlama basamağı için %96.7 ipuçlarını yorumlama basamağı için %89.3, hedef oluşturma/amaçların formüle edilmesi

basamağı için %93.3, tepkiyi oluşturma basamağı için %90.5, tepkiye karar verme basamağı için %92.7 ve son olarak davranışların sergilenmesi basamağı için %90.1 olarak hesaplanmıştır.

Pilot Çalışma

Çalışmanın uygulanacağı örnekleme benzer şekilde DEHB olan ve TGG çocuklara Sosyal Bilgi İşleme Süreci Formu uygulama ilkelerine uygun olarak uygulanıp kayıt altına alınmıştır. Uygulama sırasında sorulan sorularda çocukların soruyu anlamada zorlandıkları ya da araştırmacının tekrar etmesini ya da açıklamasını istedikleri soru kökleri not alınmıştır. Ayrıca çocuklar 6 kısa hikâye videosunu izledikten ve buna ilişkin soruları yanıtladıktan sonra ara vermeyi gerektirecek belirtiler göstermişlerdir. Pilot uygulamada çocuklara sorulan soruların ifade edilmesi ile ilgili karşılaşılan problemler giderilerek sosyal bilgi işleme değerlendirme formunun araştırmada kullanılmasına karar verilmiştir.

Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği (Anne-Baba ve Öğretmen Formu)

Yönetici İşlevler Davranışlarını Değerlendirme Ölçeği (Behavioral Rating Inventory of Executive Functions [BRIEF]), Gioia ve diğerleri (2000a; 2000b) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türk toplumuna uyarlama çalışmaları Karakaş ve Doğutepe-Dinçer (2011b) tarafından yapılmıştır. BRIEF, 5 ile 18 yaş aralığındaki bireylerde yönetici işlevleri, günlük hayattaki karmaşık problem çözme becerileri ve uyumsal davranışlar temelinde ölçmede kullanılmaktadır (Gioia vd., 2002; Gioia & Isquith, 2004; Karakaş & Doğutepe-Dinçer, 2011b). BRIEF'te değerlendirmeleri anne veya baba Anne Baba Formunu (BRIEF-E) ve sınıf öğretmeni Öğretmen Formunu (BRIEF-Ö) doldurarak gerçekleştirmektedir (Karakaş & Doğutepe-Dinçer, 2011b). BRIEF'in Öğretmen Formu ve Anne-Baba Formunda toplam 86'şar madde bulunmaktadır. Maddeler 8 alt ölçek altında düzenlenmiştir. Alt ölçeklerden iki gösterge puan hesaplanmaktadır. Bunlar; Davranış Düzenleme Göstergesi (DDG; Behavior Regulation Index [BRI]) ve Üst-Biliş Göstergesidir (ÜG; Metacognition Index [MI]). DDG ve ÜG'nin toplamından Toplam Yönetici İşlevler Göstergesi (TYİG) hesaplanmaktadır. DDG, Duygusal Kontrol (DK), Kaydırma (KY) ve Ketleme (KT) olmak üzere üç alt ölçek ölçekten oluşurken, ÜG ise Planlama/örgütlenme (P/Ö), Çalışma Belleği (ÇB), Başlatma (B), Malzeme Örgütlenme (MÖ) ve İzleme (İ) olmak üzere beş alt ölçekten oluşmaktadır. Ölçekteki maddeler 3 dereceli Likert tipi ölçek üzerinden değerlendirilmekte, Hiçbir zaman (1), bazen (2) ve çoğu zaman (3) olarak puanlanmaktadır. BRIEF'te yüksek puan, yönetici işlevlerde bozukluğa işaret etmektedir (Doğutepe-Dinçer vd., 2012). BRIEF'in ölçtüğü özellikler Temel Bileşenler Analizi (PCA) ile incelenmiştir. Ebeveyn ve öğretmenler tarafından değerlendirilen örneklem DEHB tanısı almış, ilaçsız 80 DEHB olgusu ile bu gruba yaş (77-137 ay) bakımından eşleşmiş sağlıklı kontrol grubundan oluşmuştur. Sağlıklı kontrol grubu için açıklanan varyanslar, Öğretmen Formu'nda %87.49, Ebeveyn Formu'nda %81.50 (DEHB grubunda açıklanan varyanslar ise Öğretmen Formu'nda %75.34, Ebeveyn Formu'nda %71.44) olmuştur (Karakaş & Doğutepe-Dinçer 2011a). BRIEF Türk örneklemeleri üzerindeki araştırmalarda kullanılmıştır (DPT-HU-BAB 2006K120- 640-06-08). DEHB için ek tanı ölçütleri geliştirmeye yönelik proje kapsamında kullanılabilmesi için BRIEF'in maddelerinde, uygulama ve puanlama yönergelerinde gereken düzenlemeler yapılmıştır (Karakaş & Doğutepe-Dinçer, 2011a, 2011b). Türk örnekleminde BRIEF'in orijinal formdaki özellikleri temsil ettiği belirlenmiştir (Erdoğan-Bakar vd., 2011). Çalışmada Türk kültürü için düzenlenmiş olan versiyondan yararlanılmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanabilmesi için ilk adımda araştırmanın yapıldığı üniversitenin etik kurul kararı (Karar no: 2016/02/02) İl Millî Eğitim Müdürlüğünden izin, katılımcılardan ise bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Öncelikle bir üniversitenin eğitim ve araştırma hastanesinin çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları polikliniğinde DSM-5'e göre, DEHB tanısı almış (araştırmaya dâhil edilme kriterlerine uygun) katılımcılar psikiyatristlerle belirlenmiş ve ailelere üniversite hastanesi, çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları anabilim dalında görev yapan uzman çocuk psikiyatristleri aracılığıyla ulaşılmıştır. Araştırmaya katılmaya gönüllü ailelerden randevu alınmış, ailelere araştırma hakkında kapsamlı bilgi verilmiş ve bilgiler doğrultusunda ölçekleri doldurması sağlanmıştır. İkinci aşamada çocuğun eğitim gördüğü okul ve öğretmene bilgi verip resmi izinler sunulmuş ve katılımcı çocuğun öğretmeninin araştırmaya ilişkin formları doldurmaları sağlanmıştır. Araştırmaya dâhil edilen TGG çocukların ailelerine öğretmenler ve okul rehberlik servisindeki rehberlik ve psikolojik danışmanlar aracılığı ile ulaşılmıştır. Aynı şekilde TGG çocukların ailelerine bilgi verilerek, ölçekleri doldurmaları sağlanmıştır. DEHB tanısı almış ve TGG çocuklarla görüşmeler çocukların devam ettiği ilkokullarda yapılmış veriler 2017-2018 öğretim yılında toplanmıştır. DEHB tanısı almış ve TGG çocuklarla görüşmeler çocukların devam ettiği okullarında bulunan sessiz, dikkat dağınıclardan arındırılmış olan bir görüşme odasında

gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmenin her bir çocuk için aynı şekilde yönetildiğinden emin olmak için uygulama güvenilirliği maddeleri belirlenmiş ve uygulanmıştır. Bu çerçevede öncelikle görüşme öncesinde çocukla resmi bir ortam yaratmadan sıcak samimi bir ilişki kurulmuş araştırmacı katılımcı çocuğa bilgisayarda izlenilecek olan videoları ve çocuğu hazırlamış, uygulama hikâyesini okuyarak çocuğun yapması istenen şeyleri tam olarak anlayıp anlamadığını kontrol etmiştir. Araştırmacı görüşmeyi gerçekleştirdiği çocuğa görüşmeyi daha sonra dinlemek üzere kayıt edeceğini, görüşmenin sonunda isterlerse birlikte yaptıkları konuşmaları dinleyebileceklerini söylemiştir. Görüşme öncesinde çocuklara soruların doğru veya yanlış cevabının olmadığı açıklanmıştır. Görüşmenin uzun süreli olmasından dolayı çocuklar ihtiyaç duyduklarında, istediklerinde ya da görüşme esnasında dikkat etmemeye veya konu dışı sorular sormaya başladıklarında, araştırmacı tarafından görüşmeye ara verilmiştir. Bununla birlikte araştırmacı genellikle ara vermek için hikâye videosunu bitirmiş, çocuğa çok iyi çalıştığını ve mola verme zamanı olduğunu söylemiştir. Çocuğa henüz görüşmenin bitmediği aradan sonra altı hikâye daha dinlemesi gerektiğini söylemiş ve beş dakikalık bir ara verilmiştir Araştırmacı verilen aralarda çocuğun iyi dinleme ve katılım gibi davranışları üzerinde durup işbirlikçi tavırlarını pekiştirmeye dikkat etmiştir. Aralarda da katılımcı çocukla ilgilenmeye devam etmiştir. Çocuğun on iki vinyet ile ilgili tepkileri alındıktan sonra görüşme sonlandırılmıştır. Çocuklarla yapılan görüşmenin süresi araştırmaya dahil edilen yaş grubunun özelliğine göre değişebilmekle birlikte ortalama 40-45 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin analizinde, IBM SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi (p) .05 kabul edilmiştir. Veri analizine geçilmeden önce puanların dağılımının normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Grup büyüklüğü 50'den küçük olduğu için verilerin normal dağılıma uygunluğunu test etmek için ShapiroWilks testi kullanılmıştır. Yapılan normallik testi sonucunda, $p < .05$ çıktığı, bu anlamlılık düzeyinde puanların normal dağılımdan anlamlı (aşırı) sapma gösterdiği saptanmıştır. Bu nedenle verilerin analizinde Bootstrap yöntemi kullanılmıştır. Bootstrap yöntemi, diğer yöntemlerin kullanımının uygun olmadığı ya da parametrik varsayımların geçersiz olduğu durumlarda kullanılan bir yöntemdir. Bootstrap yöntemi orijinal veri kümesinden yerine koyarak yeniden örnekleme yöntemidir. Bu metodun esası küçük sayıdaki veri setleri içinde çeşitli istatistikleri belirleyebilmektir (Sacchi, 1998; Takma & Atıl, 2006). Alt amaçların analizinde Çok Yönlü ANOVA yönteminden ve 5000 Bootstrap örnekleme üzerinde Pearson Momentler Çarpımı korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. Araştırmanın ilk sorusuna yanıt bulabilmek için öncelikle çocukların hikâyelerden aldıkları puanların ortalaması her bir basamak için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Daha sonra bu ortalama puanlar dikkate alınarak her bir basamaktaki kategorilerde yer alan çocuklar belirlenmiştir. Bu kategorilerde yer alan DEHB olan çocuklarla TGG çocukların puan farklılıklarının istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığı, 5000 Bootstrap örnekleme üzerinde Tek Yönlü ANOVA ile incelenmiştir. Bağımlı değişkenin bağımsız değişken üzerinde ne kadar etkili olduğunu belirlemek için ise eta-kare (η^2) etki büyüklüğü değeri hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü olarak da adlandırılan eta-kare değeri bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasındaki ilişkinin büyüklüğünün bir ölçüsüdür (Mertler & Vannatta, 2005). Bağımsız değişkenin bağımlı değişkendeki toplam varyansı açıklama miktarını gösteren η^2 0.00 ile 1.00 arasında değişir ve .01, .06 ve .14 düzeyindeki η^2 değerleri, aynı sırayla “küçük”, “orta” ve “geniş” etki büyüklüğü olarak yorumlanır (Büyüköztürk, 2014; Cohen, 1988).

Bulgular

Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu'na İlişkin Bulgular

DEHB olan çocuklarla TGG çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu'ndan aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5

Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu'na İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

	DEHB		TGG		F	p	η^2
	n	\bar{X} (Sx)	n	\bar{X} (Sx)			
1. İpuçlarını kodlama	25	2.74(0.42)	25	2.95(0.2)	5.177	.027	.097
2. İpuçlarını yorumlama							
Düşmanca değil	10	1.50(0.00)	18	1.61(0.11)	10.612	.003	.288
Düşmanca	15	1.34(0.11)	7	1.41(0.03)	2.034	.169	.090
3. Amaçların formüle edilmesi							
Yeterli amaçlar	19	2.60(0.19)	25	2.78(0.13)	13.766	.001	.247
Yetersiz amaçlar	5	2.25(0.83)	-	-	-	-	-
İlgisiz amaçlar	1	1.33	-	-	-	-	-
4. Tepkiyi oluşturma	19	3.46(0.12)	25	3.77(0.16)	52.417	.000	.555
Yetkin	5	3.00(0.16)	-	-	-	-	-
Yetkin olmayan	1	2.42	-	-	-	-	-
Saldırgan	-	-	-	-	-	-	-
İlgisiz	-	-	-	-	-	-	-
5. Tepkiye karar verme							
Yetkin nitelik	18	2.56(1.34)	25	2.82(0.15)	35.699	.000	.466
Yetkin olmayan nitelik	7	2.17(0.23)	-	-	-	-	-
Saldırgan nitelik	1	1.67	-	-	-	-	-
Yetkin öz yeterlilik	19	2.58(1.13)	24	2.84(1.21)	45.445	.000	.526
Yetkin olmayan öz yeterlilik	5	2.28(.07)	1	2.33	.375	.573	.083
Saldırgan öz yeterlilik	1	1.67	-	-	-	-	-
6. Davranışın sergilenmesi	25	1.85(0.11)	25	2.70(0.08)	42.117	.000	.467

Not: DEHB = dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, TGG = tipik gelişim gösteren.

Tablo 5'e göre Tek Yönlü ANOVA testi sonuçları incelendiğinde ipuçlarını kodlama puanları arasında TGG çocukların lehine anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir ($p \leq .05$). Eta-kare etki büyüklüğü değeri $\eta^2 = .097$ bulunmuştur. Bu bulgu, DEHB'nin ipuçlarını kodlama puanları üzerinde "orta düzeyde" bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. DEHB tanısı almış düşmanca olmayan çocukların ipuçlarını yorumlama puanlarının ortalamasına bakıldığında düşmanca olmayan çocukların ipuçlarını yorumlama puanları arasında TGG çocukların lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir ($p \leq .01$). Eta-kare etki büyüklüğü değeri $\eta^2 = .288$ bulunmuştur. Bu bulgular, DEHB'nin ipuçlarını yorumlama puanları üzerinde "geniş düzeyde" bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

DEHB tanısı almış yeterli amaçlar sergileyen çocukları amaçların formüle edilmesi puanları arasında TGG çocukların lehine anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir ($p \leq .001$). DEHB tanısı almış yetkin çocukların tepkiyi oluşturma puanları incelendiğinde yetkin çocukların tepkiyi oluşturma puanları arasında TGG çocukların lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir ($p \leq .001$). Eta-kare etki büyüklüğü değeri $\eta^2 = .555$ bulunmuştur. Bulgular, DEHB'in tepkiyi oluşturma puanları üzerinde "geniş düzeyde" bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Yetkin öz yeterli çocukların tepkiye karar verme puanları arasında TGG çocukların lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir ($p \leq .001$). Eta-kare etki büyüklüğü değeri $\eta^2 = .466$ bulunmuştur. Bu bulgular, DEHB'nin tepkiye karar verme puanları üzerinde "geniş düzeyde" bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Tek Yönlü ANOVA testi sonuçları incelendiğinde ipuçlarını kodlama puanları arasında TGG çocukların lehine anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir ($p \leq .001$). Eta-kare etki büyüklüğü değeri $\eta^2 = .097$ bulunmuştur. Bu bulgu, DEHB'nin ipuçlarını kodlama puanları üzerinde "orta düzeyde" bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Çocukların davranışları sergilenme puanları incelendiğinde TGG çocukların lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir ($p \leq .001$). Eta-kare etki büyüklüğü değeri $\eta^2 = .467$ bulunmuştur. Bu bulgular, DEHB'nin davranışın sergilenmesi puanları üzerinde "geniş düzeyde" bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği Anne-Baba Formu ve Öğretmen Formuna İlişkin Bulgular

DEHB olan çocuklarla TGG çocukların Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği Anne Baba Formu'ndan aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6

Yönetici İşlev Derecelendirme Ölçeği Anne/Baba Formuna İlişkin Tek Yönlü ANOVA Testi Sonuçları

Alt ölçekler	Alt boyutlar	Dikkat	n	\bar{X}	S_x	F	p	η^2
Davranım düzenleme göstergesi	Duygusal kontrol	DEHB	25	21.00	3.01	38.707	.000	.446
		TGG	25	16.40	2.14			
	Kaydırma	DEHB	25	15.88	1.81	31.163	.000	.394
		TGG	25	12.88	1.99			
	Ketleme	DEHB	25	20.68	4.36	90.740	.000	.654
		TGG	25	11.40	2.18			
Toplam	DEHB	25	57.56	6.97	94.999	.000	.664	
	TGG	25	40.68	5.15				
Üst biliş göstergesi	Planlama	DEHB	25	26.56	3.91	67.835	.000	.586
		TGG	25	17.72	3.68			
	Çalışma belleği	DEHB	25	21.56	3.15	107.245	.000	.691
		TGG	25	12.72	2.88			
	Başlatma	DEHB	25	16.56	2.96	53.282	.000	.526
		TGG	25	11.04	2.35			
	İzleme	DEHB	25	12.56	2.06	31.578	.000	.397
		TGG	25	9.68	1.52			
	Malzeme örgütlenme	DEHB	25	18.04	3.02	58.839	.000	.551
		TGG	25	11.24	3.24			
	Toplam	DEHB	25	95.28	12.80	89.285	.000	.650
		TGG	25	62.40	11.79			
Yönetici işlev göstergesi	DEHB	25	152.84	18.96	102.690	.000	.682	
	TGG	25	103.08	15.60				

Not: DEHB = dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, TGG = tipik gelişim gösteren.

Tablo 6'ya göre DEHB tanısı almış çocukların Yönetici İşlev Derecelendirme Ölçeği Anne/Baba Formundan aldıkları ortalama puanlar incelendiğinde DEHB tanısı almış çocukların puanlarının TGG çocuklara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 4 incelendiğinde DEHB tanısı almış çocuklarla TGG çocukların hem Yönetici İşlev Derecelendirme Ölçeği Anne/Baba Formu'nun alt ölçekleri ve alt boyutlarından hem de tamamından elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir ($p < .05$). Bu bulgular DEHB olan çocukların yönetici işlevlerinin TGG çocuklara göre daha problemli olduğunu ortaya koymaktadır. Eta-kare etki büyüklüğü değeri (η^2) .397 ile .691 arasında bulunmuştur. Bu bulgular DEHB'nin; Yönetici İşlev Derecelendirme Ölçeği Anne/Baba Formu, formun alt ölçekleri ve alt boyutlarından elde edilen puanlar üzerinde "geniş düzeyde" bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

DEHB olan çocuklarla TGG çocukların Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği Öğretmen Formu'ndan aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7

Yönetici İşlev Derecelendirme Ölçeği Öğretmen Formuna İlişkin Tek Yönlü ANOVA Testi Sonuçları

Alt ölçekler	Alt boyutlar	Dikkat	n	\bar{X}	S_x	F	p	η^2
Davranım düzenleme göstergesi	Duygusal kontrol	DEHB	25	21.36	4.41	110.819	.000	.698
		TGG	25	10.80	2.40			
	Kaydırma	DEHB	25	21.24	2.42	37.642	.000	.440
		TGG	25	17.00	2.47			
	Ketleme	DEHB	25	26.60	3.69	309.339	.000	.866
		TGG	25	11.20	2.36			
Toplam	DEHB	25	69.20	8.99	189.745	.000	.798	
	TGG	25	39.00	6.28				
Üstbilgi göstergesi	Planlama	DEHB	25	24.52	3.10	199.980	.000	.806
		TGG	25	13.56	2.33			
	Çalışma belleği	DEHB	25	23.04	3.25	124.147	.000	.721
		TGG	25	14.00	2.43			
	Başlatma	DEHB	25	16.64	1.98	110.160	.000	.697
		TGG	25	10.80	1.96			
	İzleme	DEHB	25	16.32	3.76	102.439	.000	.681
		TGG	25	7.92	1.75			
	Malzeme örgütlenme	DEHB	25	24.56	3.23	230.336	.000	.828
		TGG	25	13.20	1.89			
	Toplam	DEHB	25	105.08	13.51	192.948	.000	.801
		TGG	25	59.48	9.32			
Yönetici işlev göstergesi	DEHB	25	174.28	20.94	217.209	.000	.819	
	TGG	25	98.48	14.92				

Not: DEHB = dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, TGG = tipik gelişim gösteren.

Tablo 7 incelendiğinde, DEHB tanısı almış TGG çocukların hem Yönetici İşlev Derecelendirme Ölçeği Öğretmen Formu'nun alt ölçekleri ve alt boyutlarından hem de tamamından elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir ($p \leq .001$). Bu bulgular, DEHB olan çocukların yönetici işlevlerinin TGG çocuklara göre daha bozuk olduğunu ortaya koymaktadır. Eta-kare etki büyüklüğü değeri (η^2) .440 ile .829 arasında bulunmuştur. Bu bulgular, DEHB'nin Yönetici İşlev Derecelendirme Ölçeği Öğretmen Formu, formun alt ölçekleri ve alt boyutlarından elde edilen puanlar üzerinde "geniş düzeyde" bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu ve Yönetici İşlev Davranışları Anne/ Baba Formu ve Öğretmen Formu Puanları Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu'ndan elde ettikleri puanlar ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği'nin Anne Baba Formu'ndan elde ettikleri puanlar arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek üzere yapılan 5000 Bootstrap örnekleme üzerinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı analizi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8

Sosyal Bilgi İşleme Süreci Görüşme Formu ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeğinin Anne Baba Formundan Elde Edilen Puanları Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	Davranım düzenleme göstergesi					Üst biliş göstergesi					Yönetici işlev	
	Tanı	Duygusal kontrol	Kaydırma	Ketleme	Toplam	Planlama	Çalışma belleği	Başlatma	Malzeme örgütleme	İzleme		Toplam
1. İpuçlarını kodlama	DEHB	.091	.216	.188	.214	.148	.077	.020	.170	.315	.171	.194
	TGG	.248	.116	.156	.214	.236	.218	.225	.269	.237	.272	.276
2. İpuçlarını yorumlama	DEHB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TGG	.037	-.237	-.226	-.174	.023	.288	.322	.396	-.059	.182	.081
Düşmanca	DEHB	.009	.078	.356	.251	.250	.120	-.099	.103	.436	.213	.234
	TGG	.519	.444	.245	.443	.471	.288	.495	.400	.441	.491	.547
3. Amaçların formüle edilmesi	DEHB	-.152	-.367	.033	-.139	-.106	-.251	.038	-.013	-.055	-.098	-.117
	TGG	.096	-.121	-.330	-.146	-.300	-.274	-.319	-.217	-.089	-.277	-.257
Yetersiz amaçlar	DEHB	.134	.214	.421	.350	.695	.686	.349	-.479	.117	.554	.473
4. Tepkiyi oluşturma	DEHB	-.106	.058	-.215	-.167	-.027	-.176	.113	.136	.007	.000	-.058
	TGG	.100	.019	-.350	-.100	-.147	-.180	-.144	.013	-.058	-.133	-.133
Yetkin olmayan	DEHB	.134	.214	.421	.350	.695	.686	.394	.479	.117	.554	.473
5. Tepkiye karar verme	DEHB	.025	-.015	-.090	-.055	.113	.012	.155	.370	.234	.179	.102
	TGG	.089	.112	-.196	-.003	-.093	-.267	-.220	-.259	-.094	-.197	-.150
Yetkin olmayan nitelik	DEHB	-.564	-.703***	-.040	-.519	-.418	-.389	-.946**	-.504	-.242	-.537	-.553
Yetkin öz yeterlilik	DEHB	.187	.154	.001	.119	.304	.206	.320	.489*	.339	.366	.294
TGG	.062	-.031	-.290	-.110	-.175	-.152	-.138	-.133	-.093	-.159	-.156	
Yetkin olmayan öz yeterlilik	DEHB	.256	-.268	.345	.169	.023	.334	.000	.218	.208	.201	.191
6. Davranışın sergilenmesi	DEHB	.664	.301	.367	.305	.481	.714	.924	.415	.125	.415	.354
	TGG	.226	.131	.153	.209	.051	-.064	.062	-.183	.146	.029	.091

Not: DEHB = dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, TGG = tipik gelişim gösteren.

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tablo 8 incelendiğinde DEHB olan ve tipik gelişim gösteren çocukların ipuçlarını kodlama puanları ile Yönetici İşlev Ölçeği'nin Anne Baba Formu'ndan, ölçeğin alt ölçeklerinden ve alt boyutlarından elde edilen puanlar arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir ($p > .05$). DEHB olan yetkin olmayan nitelikli öğrencilerin Tepkiye Karar Verme puanları ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği'nin Anne Baba Formu'nun Davranım Düzenleme Göstergesi alt ölçeğinin Kaydırma arasında yüksek düzeyde, negatif yönde ve anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p \leq .001$). DEHB olan yetkin olmayan nitelikli öğrencilerin Tepkiye Karar Verme puanları ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği'nin Anne Baba Formu'nun Üstbiliş Alt Ölçeği'nin Başlatma alt boyutu puanları arasında yüksek düzeyde, negatif yönde ve anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p \leq .01$). DEHB olan yetkin özyeterli öğrencilerin Tepkiye Karar Verme puanları ile Üstbiliş Alt Ölçeği'nin Malzeme Örgütlenme alt boyutu puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p \leq .05$).

Çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreci Görüşme Formu'ndan elde ettikleri puanlar ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği'nin Öğretmen Formu'ndan elde ettikleri puanlar arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek üzere yapılan 5000 Bootstrap örnekleme üzerinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı analizi sonuçları Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9

Sosyal Bilgi İşleme Süreci Görüşme Formu ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeğinin Öğretmen Formu Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	Tanı	Davranım düzenleme göstergesi				Üst biliş göstergesi						Yönetici işlev
		Duygusal kontrol	Kaydırma	Ketleme	Toplam	Planlama	Çalışma belleği	Başlatma	Malzem örgütlenme	İzleme	Toplam	
1. İpuçlarını kodlama	DEHB	.024	.140	.030	.062	-.051	-.018	-.240	-.054	.293	.004	.029
	TGG	.175	.162	.123	.177	.178	.200	.215	.128	.044	.175	.184
2. İpuçlarını yorumlama												
Düşmanca değil	DEHB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TGG	-.128	.071	-.198	-.083	-.242	-.196	-.213	-.146	-.175	-.222	-.182
Düşmanca	DEHB	-.088	-.338	-.349	-.254	-.265	-.230	-.084	-.193	-.495	-.313	-.305
	TGG	-.166	.047	.104	-.007	-.051	-.122	-.030	-.085	-.023	-.073	-.055
3. Amaçların formüle edilmesi												
Yeterli amaçlar	DEHB	-.151	-.211	-.183	-.207	-.311	-.328	-.474*	-.456*	-.379	-.417	-.351
	TGG	-.060	-.161	.072	-.059	-.153	-.076	-.100	.055	.006	-.068	-.067
Yetersiz amaçlar	DEHB	-.431	-.868***	.237	-.434	-.640	-.674	-.723	-.428	-.068	-.493	-.518
4. Tepkiyi oluşturma												
Yetkin	DEHB	.129	-.047	-.446	-.112	-.178	-.113	-.117	-.152	-.180	-.164	-.151
	TGG	-.118	-.207	-.190	-.198	-.061	-.183	-.145	-.184	-.155	-.159	-.183
Yetkin olmayan	DEHB	-.482	.000	-.445	-.422	-.038	.174	.065	.300	-.732	-.056	-.234
5. Tepkiye karar verme												
Yetkin nitelik	DEHB	.282	.229	-.143	.148	.129	.059	-.045	.082	.081	.077	.107
	TGG	-.049	-.087	-.060	-.076	.110	-.010	-.012	-.060	.000	.011	-.025
Yetkin olmayan nitelik	DEHB	.607	.146	.420	.518	-.418	-.462	-.485	.347	.021	-.196	.107
Yetkin özyeterlilik	DEHB	.364	.342	.050	.298	.297	.159	.141	.244	.277	.254	.283
	TGG	-.134	-.179	-.102	-.160	.081	.000	.002	-.083	.028	.010	-.061
Yetkin olmayan özyeterlilik	DEHB	-.406	-.238	-.240	-.315	-.203	-.319	-.533	-.181	-.177	-.269	-.292
6. Davranışın sergilenmesi	DEHB	-.079	.111	-.077	-.040	-.249	-.195	-.359	-.182	-.188	-.252	-.180
	TGG	.056	-.334	.040	-.094	.110	.007	-.207	.070	.013	.002	-.039

Not: DEHB = dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, TGG = tipik gelişim gösteren.

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tablo 9 incelendiğinde DEHB olan yeterli amaçlar sergileyen çocukların Amaçların Formüle Edilmesi puanları ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeğinin öğretmen formunun Üstbilis Alt Ölçeği'nin Başlatma ve Malzeme Örgütlenme alt boyutu puanları arasında orta düzeyde, negatif yönde ve anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p \leq .05$). DEHB tanısı almış yetersiz amaçlar sergileyen çocukların Amaçların Formüle edilmesi puanları ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeğinin öğretmen formunun Davranım Düzenleme Göstergesi alt ölçeğinin Kaydırma alt boyutu puanları arasında yüksek düzeyde, negatif yönde ve anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p \leq .001$).

Tartışma

Bu çalışmanın amacı DEHB olan çocuklarla TGG akranlarının sosyal bilgi işleme süreçleri ve yönetici işlev davranışlarını karşılaştırılarak incelenmesidir. Alanyazında DEHB olan çocukların duygusal uyarım halindeyken verdikleri tepkilerin dürtüsel ve bozucu olduğuna dair pek çok kanıtın olduğu yaygın olarak rapor edilmektedir (Anastopoulos vd., 2011; Barkley, 2006; Martel, 2009; Martel & Nigg, 2006; Özdemir, 2009a, 2010b). Ancak DEHB olan çocukların sosyal durumlarda sergiledikleri bilişsel süreçleri diğer bir ifade ile duygusal açıdan sakin oldukları durumlarda olası bir problem durumunu nasıl değerlendirdikleri ve olası sosyal tepkileri nasıl oluşturdukları ile ilişkili bilişsel süreçleri yeterince bilinmemektedir. Bu kapsamda bu çalışmada DEHB olan çocukların sosyal ortamlarda karşılaşılabilecekleri olası iki problem alanı ile ilgili akran grubuna giriş ve provoke olma ile ilişkili kısa hikâyeler hazırlanmış ve hipotetik kısa hikâyelerin videoları DEHB olan çocuklara ve TGG akranlarına sunulmuştur.

Araştırmanın ilk alt problemi kapsamında DEHB olan çocuklarla TGG akranlarının Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formu'ndan aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmada çocukların sosyal bilgi işleme basamakları herhangi bir duygusal uyarım hali olmadan incelenmiş olmasına rağmen, DEHB olan çocuklarla TGG çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreci Değerlendirme Formunun ipuçlarını kodlama, ipuçlarını yorumlama, amaçların formüle edilmesi, tepkiyi oluşturma, tepkiye karar verme ve davranışın sergilenmesi alt basamaklarından elde edilen puanların gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmış, saptanan farklılıkların ise DEHB olan çocukların sosyal bilgi işleme sürecinin tüm basamaklarında problemler sergilediklerini gösterdiğine işaret ettiği bulunmuştur. Duygusal olarak harekete geçiren sosyal durumlarda sakin kalmayı başaran çocukların daha uygun sosyal beceriler sergiledikleri, buna karşın aşırı uyarılmış olan ve duygularıyla yapıcı yollarla baş edemeyen çocukların agresif veya çekingen tavırlar aldıkları ya da etkinliği bozma eğilimi içinde oldukları bildirilmiştir (Eisenberg vd., 1994). Ancak buna rağmen bu bulgular orta çocukluk dönemindeki DEHB olan çocukların sadece sosyal bir problem yaşayıp duygusal açıdan uyarım halinde oldukları durumlarda değil, aynı zamanda sakin duygu durumu halindeyken de sosyal bir problemi anlama, yorumlama ve olası çözümler üretmede problemler sergilediklerini açık olarak göstermiştir.

Araştırmanın DEHB olan çocukların sosyal bilgi işleme süreçlerini inceleyen ilk amacı kapsamında elde edilen önemli bulgulardan birisi, DEHB olan çocukların TGG çocuklara oranla sosyal durumlara ilişkin daha az ipucu kodladıkları bulgusudur. Bu sonuç DEHB olan çocukların sosyal bir problem yaşarken problem durumunu kapsamlı olarak değerlendirmelerini etkileyecek ipuçlarını değerlendirmede sınırlılıkları olduğunu göstermektedir. Söz konusu bulgular, DEHB olan çocukların ipuçlarını belirlemede sergiledikleri sınırlılıkları tespit eden diğer araştırma sonuçları ile de tutarlılık göstermektedir (Andrade vd., 2012; Cadesky vd., 2000; Dodge & Newman, 1981; Matthys vd., 1999; Milich & Dodge, 1984; Moore vd., 1992). Sosyal durumlarda daha iyi kodlama becerisine sahip çocukların sosyal ilişkilerde daha iyi oldukları ve daha düşük düzeyde depresyona sahip oldukları alanyazında bildirilmektedir (Quiggle vd., 1992). Ayrıca sosyal ipuçlarını kodlamadaki eksikliklerin öğrenme güçlüğü, DEHB, depresyon, saldırganlık gibi çeşitli bilişsel ve davranışsal problemleri olan çocuklarda daha yaygın olarak rapor edildiği dikkat çekmektedir (Dodge, 1993; Matthys vd., 1999; Tur-Kaspa, 2002).

Araştırmacılar DEHB olan çocukların sergiledikleri saldırgan davranış problemlerini bu çocukların sosyal ilişkilerinde yaşadıkları problemleri artırıcı etkisinden dolayı önemli görmekteyizler (Özdemir, 2009a, 2009b). Ek olarak, DEHB ile karakterize edilen belirtiler dikkatsizlik, hiperaktivite ve dürtüsellik muhtemelen sosyal bilgi işleme basamaklarını etkileyebilmekte, dikkatsizlik daha az sosyal ipuçlarına dikkat etmelerine, dürtüsellik de sosyal durumlara olası tepkiler üretmek üzere daha az zaman harcamalarına neden olabilmektedir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, DEHB olan çocukların TGG akranları ile karşılaştırıldığında Crick ve Dodge'un (1994) formüle ettiği modelin altı adımının her birinde sınırlılıklar yaşadıklarını göstermektedir. Bu çalışmanın bulgularına paralel olarak alan yazındaki araştırmalar, DEHB olan çocukların kontrol grubundaki çocuklara göre

çoklu sosyal bilgi işleme basamaklarında sınırlılıkları olduğunu göstermektedir (Andrade vd., 2012; Matthys vd., 1999).

Bu çalışmanın sonuçları alanyazınla tutarlı olarak, DEHB olan çocukların sosyal bilgi işleme süreçleri hakkında önemli bilgiler sağlamakta ve sosyal bilgi işleme basamaklarının TGG çocuklara kıyasla DEHB'de sakin durumlarda dahi bozulabileceğini göstermektedir. Bu çerçeveden bakıldığında da sosyal bilgi işleme basamaklarında TGG akranlara kıyasla yaşanan problemler DEHB olan çocuklarda iyi bilinen akran sorunlarına neden olan önemli bir faktör olarak kabul edilebilir (Hoza, 2007; Hoza vd., 2005; Pelham & Bender, 1982).

Araştırmanın ikinci problemi kapsamında DEHB olan çocuklarla TGG çocukların Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği Anne/Baba ve Öğretmen Formu'ndan aldıkları puanlar arasında anlamlı farklılıklar olup olmadığı incelenmiştir. Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği Anne/Baba ve Öğretmen Formlarının alt ölçeklerinden, alt boyutlarından ve ölçeklerin tamamından elde edilen puan ortalamalarının DEHB olan çocuklarda TGG çocuklara kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar DEHB olan çocukların yönetici işlev davranışlarında açık problemler sergilediklerini göstermektedir. Alan yazındaki araştırmalar incelendiğinde DEHB olan çocukların yönetici işlevler becerilerine ilişkin problemler sergiledikleri pek çok araştırmada da gösterilmiştir (Barkley, 1997; Craig vd., 2016; Pennington & Ozonoff, 1996; Willcutt vd., 2005). Bu bağlamda alan yazındaki çalışmalar bu araştırmanın bulguları ile tutarlı olarak DEHB olan çocukların yönetici işlevleri ile ilgili yapılan ölçümlerde TGG akranlarına göre daha zayıf performans sergilediklerine işaret etmektedir (Barkley, 1997; Nigg, 2006; Sjöwall vd., 2013).

Bu araştırmada ayrıca Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği Anne/Baba Formu'ndan aldıkları puanlar ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği Öğretmen Formu'ndan elde edilen puanlar karşılaştırıldığında TGG çocukların anne babaları, çocuklarının yönetici işlev davranışlarını öğretmenlere oranla daha yetersiz olduğunu bildirirken, DEHB olan çocukların öğretmenleri öğrencilerinin yönetici işlev becerilerinde sergiledikleri yetersizliklerini ebeveynlere oranla daha fazla çeşitlilikte, daha ağır derecede değerlendirmişlerdir. Yine araştırmanın bu bulgusu doğrultusunda çocukların yönetici işlev becerilerini değerlendirmede öğretmen değerlendirmeleri ve anne/baba değerlendirmelerinin farklılaşabildiği görülmüştür. Araştırmadan elde edilen söz konusu bulgu, çocukların okullarda genel olarak ev ortamı ile karşılaştırıldığında çok daha fazla kurala maruz kalması ve dürtülerini kontrol ederek bilişsel süreçlerini çok daha kontrol altında tutmalarının gerekli olması nedeniyle beklendiği kabul edilebilir. Araştırmanın bu bulgularına paralel olarak bir başka araştırmada da öğretmenler, anne babalara göre DEHB olan çocukların yönetici işlev becerilerindeki yetersizliklerini daha ağır derece problemler olarak değerlendirmişlerdir (Mares vd., 2007). Ayrıca anne babalar evde ve okulda çocuklarının yönetici işlev becerilerinde sergiledikleri problemler konusunda öğretmenlerle hem fikir olamamışlardır.

Araştırmanın üçüncü problemi kapsamında, DEHB olan çocuklarla TGG çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreci Görüşme Formu'ndan elde ettikleri puanlar ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği'nin Anne Baba ve Öğretmen Formu'ndan elde ettikleri puanlar arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. DEHB olan yetkin/nitelikli tepki vermeyen çocukların tepkiye karar verme puanları ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği Anne Baba Formunun Üstbiliş Alt Ölçeği'nin Başlatma (bir görev ve etkinliğe başlayabilmek, bağımsız fikir üretebilmek) alt boyutu puanları arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. DEHB olan yetkin özyeterli çocukların tepkiye karar verme puanları ile Üstbiliş Alt Ölçeği'nin Malzeme Örgütlenme (Görev veya etkinlikle ilgili çevresel öğeleri korumak ve bunlardan sistematik bir biçimde yararlanabilmek) alt boyutu puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. DEHB olan yetkin olmayan nitelikli çocukların tepkiye karar verme puanları ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği'nin Anne Baba Formunun Davranım Düzenleme Göstergesi Kaydırma (Gereksinimler doğrultusunda durum, etkinlik ve sorunun farklı yönlerini görebilme, sorunları çözebilmede esnek olabilmek) alt boyutu arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın yine üçüncü alt problemi kapsamında çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreci Görüşme Formu'ndan elde ettikleri puanlar ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeği'nin Öğretmen Formu'ndan elde ettikleri puanlar arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. DEHB olan yeterli amaçlar sergileyen çocukların amaçların formüle edilmesi puanları ile Yönetici İşlev Davranışları Derecelendirme Ölçeğinin Öğretmen Formunun Üstbiliş Alt Ölçeği'nin Başlatma (Bir görev ya da etkinliği başlatabilmek) ve Malzeme Örgütlenme (Görev ve etkinlikle ilgili çevresel öğeleri muhafaza ederek bunlardan sistemli bir biçimde yararlanmak) Alt Boyutu puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Araştırmalarda seçilen örneklem, örneklemin demografik yapısı, tanı süreci ve yönetici işlevlerdeki sınırlılıkları ölçmek üzere seçilen ölçü araçları gibi faktörler çalışmaların bulguları arasındaki farklılıkları yansıtabilmektedir (Barkley, 2011; Kofler vd., 2011). Alanyazında farklı öğrenci grupları ile yapılan araştırmalarda da sosyal bilgi işleme basamaklarının bazıları yönetici işlevlerin bazı bileşenleri ile ilişkili bulunurken, bazıları ile ilişkili bulunamamıştır (Van Nieuwenhuijzen vd., 2017; Wolfe vd., 2015). Alan yazındaki çalışmalara benzer olarak bu araştırmada da sosyal bilgi işlemenin bazı basamakları ile yönetici işlevlerin bazı alt boyutları arasında (başlatma, kaydırma, malzeme örgütleme gibi) ilişki bulunurken bazı alt boyutlarla ilişki bulunamamıştır.

Özetle bu araştırmanın bulguları DEHB olan çocukların sadece duygusal olarak uyarım halinde değil, sakinken de sosyal durumları kodlama, yorumlama ve tepki üretmede sınırlılıkları olduğunu açık olarak göstermiştir. Ek olarak, DEHB olan çocuklarla TGG çocukların Sosyal Bilgi İşleme Süreçlerinin ve Yönetici İşlev Davranışlarının karşılaştırılması sonucunda DEHB olan çocuklarla TGG çocuklar arasında anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür. Bu araştırmanın bulgularına dayanarak hem sosyal bilgi işleme sürecinde hem de yönetici işlev davranışlarının sosyal ve akademik alanlardaki önemi ele alındığında DEHB olan çocuklar için geliştirilen müdahale programlarına söz konusu bilişsel süreçlerin eklenmesinin kritik ölçüde önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda DEHB olan çocukların akran ilişkilerinde ve okul hayatlarında yaşadıkları problemleri rapor eden alanyazın da temel alındığında DEHB olan çocukların okulda ve sonraki yaşamlarında tatmin edici akran ilişkileri kurabilmeleri ve başarı elde edebilmelerine olanak sağlayacak müdahalelere ihtiyaç duyulduğu açıktır (Özdemir, 2009a). Sağladığı tüm önemli bilgilere rağmen bu araştırmanın da kendine has sınırlılıkları vardır. Araştırma kapsamında sınırlı bir örneklem grubu olarak kabul edilebilecek sayıda çocukla, DEHB ve karşılaştırma grubunda yer alan toplam 50 çocukla çalışılmıştır. Araştırmanın diğer bir sınırlılığı ise yönetici işlev davranışlarının sadece anne-baba ve öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmiş olmasıdır. Yönetici işlev becerilerine ilişkin olarak hem tarama amaçlı hem de performans dayalı nöropsikolojik test sonuçlarına ek olarak gözlemler, görüşmeler, performans dayalı olarak değerlendirmeler ya da öz bildirimler yolu ile elde edilen veriler yoluyla değerlendirmeler sonuçları daha zengin hale getirilebilir (Castellanos vd., 2018). İleri araştırmalarda farklı yaş gruplarında, farklı eğitim seviyelerinde ve cinsiyette daha fazla sayıda çocuktan oluşan örneklem gruplarıyla ve farklı ölçü araçları kullanılarak sosyal bilgi işleme süreci ve yönetici işlevler arasındaki ilişkinin incelenmesi bu iki bilişsel alanın birbiri ile ilişkisinin doğasını daha kapsamlı olarak ortaya konularak anlaşılmasını sağlayacaktır.

Yazarların Katkı Düzeyleri

Bu makale birinci yazar Dr. Hidayet Dikici'nin yürüttüğü, ikinci yazar Selda Özdemir'in danışmanlığında tamamlanan "Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarla Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Sosyal Bilgiyi İşleme Süreçleri ve Yönetici İşlev Becerileri" başlıklı doktora tez çalışmasından üretilmiştir. Araştırmayı tasarlama, yönetme, veri toplama ve verilerin analizi, sonuçların rapor edilmesi, yazılması ve düzeltilmesi Dr. Hidayet Dikici tarafından yapılmıştır. Araştırmayı tasarlama, düzenleme ve düzeltme Prof. Dr. Selda Özdemir'in katkıları ile tamamlanmıştır.

Teşekkür

Araştırmamıza katkı sunan tüm çocuklara, ailelerine ve öğretmenlerine teşekkür ediyoruz.

Kaynakça

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.
- Anastopoulos, A. D., Smith, T. F., Garrett, M. E., Morrissey-Kane, E., Schatz, N. K., Sommer, J. L., Kollins, S. H., & Ashley-Koch, A. (2011). Self-regulation of emotion, functional impairment, and comorbidity among children with AD/HD. *Journal of Attention Disorders*, 15(7), 583-592. <https://doi.org/10.1177/1087054710370567>
- Andrade, B. F. (2006). *Finding the positive in a hostile world: Relationships between aspects of social information processing, prosocial behavior, and aggressive behavior, in children with ADHD and disruptive behavior* [Doctoral dissertation, Dalhousie University Institute of Philosophy]. <https://www.proquest.com/docview/304953141>
- Andrade, B. F., Waschbusch, D. A., Doucet, A., King, S., MacKinnon, M., McGrath, P. J., Stewart, S. H., & Corkum, P. (2012). Social information processing of positive and negative hypothetical events in children with ADHD and conduct problems and controls. *Journal of Attention Disorders*, 16(6), 491-504. <https://doi.org/10.1177/1087054711401346>
- Bagwell, C. L., Molina, B. S., Pelham, W. E., & Hoza, B. (2001). Attention-deficit hyperactivity disorder and problems in peer relations: Predictions from childhood to adolescence. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40(11), 1285-1292. <https://doi.org/10.1097/00004583-200111000-00008>
- Barkley, R. A. (2012). *The important role of executive functioning and self-regulation in ADHD*. http://www.russellbarkley.org/factsheets/ADHD_EF_and_SR.pdf
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65>
- Barkley, R. A. (2006). *Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. Guilford.
- Barkley, R. A. (2016). *Managing ADHD in school: The best evidence-based methods for teachers*. Pesi Publishing & Media. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/nigde/reader.action?docID=6260902>
- Brown, E. T., (2009). *Dikkat eksikliği bozukluğu: Çocuklarda ve yetişkinlerde odaklanamayan zihin* (E. Çetintaş-Sönmez, Çev.; 1. baskı). ODTÜ Yayıncılık. (Orijinal kitabın yayın tarihi 2005)
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Cadesky, E. B., Mota, V. L., & Schachar, R. J. (2000). Beyond words: How do children with ADHD and/or conduct problems process nonverbal information about affect? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 39(9), 1160-1167. <https://doi.org/10.1097/00004583-200009000-00016>
- Castellanos, I., Kronenberger, W. G., & Pisoni, D. B. (2018). Questionnaire-based assessment of executive functioning: Psychometrics. *Applied Neuropsychology: Child*, 7(2), 93-109. <https://doi.org/10.1080/21622965.2016.1248557>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Erlbaum.
- Craig, F., Margari, F., Legrottaglie, A. R., Palumbi, R., De Giambattista, C., & Margari, L. (2016). A review of executive function deficits in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 1191-1202. <https://doi.org/10.1002/aur.1449>

- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in childrens' social adjustment. *Psychological Bulletin*, 115(1), 74-101. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.115.1.74>
- Crick, N. R., & Ladd, G. W. (1993). Children's perceptions of their peer experiences: Attributions, loneliness, social anxiety, and social avoidance. *Developmental Psychology*, 29(2), 244-254. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.29.2.244>
- De Boo, G. M., & Prins, P. J. M. (2007). Social incompetence in children with ADHD: Possible moderators and mediators in social-skills training. *Clinical Psychology Review*, 27(1), 78-97. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.03.006>
- Diamond A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dodge, K. A. (1980). Social cognition and children's aggressive behavior. *Child Development*, 51, 162-170. <https://doi.org/10.2307/1129603>
- Dodge, K. A. (1993). Social-cognitive mechanisms in the development of conduct disorder and depression. *Annual Review of Psychology*, 44, 559-584. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.44.020193.003015>
- Dodge, K. A., & Crick, N. R. (1990). Social information processing bases of aggressive behavior in children. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 16(1), 8-22. <https://doi.org/10.1177/0146167290161002>
- Dodge, K. A., & Frame, C. L. (1982). Social cognitive biases and deficits in aggressive boys. *Child Development*, 53(3), 620-635. <https://doi.org/10.2307/1129373>
- Dodge, K. A., & Newman, J. P. (1981). Biased decision-making processes in aggressive boys. *Journal of Abnormal Psychology*, 90(4), 375-379. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.90.4.375>
- Dodge, K. A., Pettit, G. S., McClaskey, C. L., Brown, M. M., & Gottman, J. M. (1986). Social competence in children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51(2), 1-85. <https://doi.org/10.2307/1165906>
- Doğutepe-Dinçer, E., Erdoğan-Bakar, E., Işık-Taner, Y., Soysal, I., Turgay, A., & Karakaş, S. (2012). Conners derecelendirme ölçeğinin yönetici işlevlerle ilişkisi. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 32(4), 1011-1025. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-the-relation-of-conners-rating-scale-with-executive-functions-62688.html>
- Eisenberg, N., & Zhou, Q. (2016). Conceptions of executive function and regulation: When and to what degree do they overlap? In J. A. Griffin, P. McCardle, & L. S. Freund (Eds.), *Executive function in preschool-age children: Integrating measurement, neurodevelopment, and translational research* (pp. 115-136). American Psychological Association.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Nyman, M., Bernzweig, J., & Pinuelas, A. (1994). The relations of emotionality and regulation to children's anger-related reactions. *Child Development*, 65(1), 109-128. <https://doi.org/10.2307/1131369>
- Embregts, P. J. C. M., & Van-Nieuwenhuijzen, M. (2009). Social information processing in boys with autistic spectrum disorder and mild to borderline intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 53(11), 922-931. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2009.01204.x>
- Erdoğan-Bakar, E., Işık-Taner, Y., Soysal, A. Ş., Karakaş, S., & Turgay, A. (2011). Behavioral rating inventory and laboratory tests measure different aspects of executive functioning in boys: A validity study. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 21(4), 302-316. <https://doi.org/10.5455/bcp.20111004014003>
- Evans, S. C., Roberts, M. C., Keeley, J. W., Blossom, J. B., Amaro, C. M., Garcia, A. M., Odar-stough, C., Canter, K. S., Robles, R., & Reed, G. M. (2015). Vignette methodologies for studying clinicians' decision-making: Validity, utility, and application in ICD-11 field studies. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 15(2), 160-170. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2014.12.001>

- Finch, J. (1987). The vignette technique in survey research. *Sociology*, 21(1), 105-114. <http://dx.doi.org/10.1177/0038038587021001008>
- Frankel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2006). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Gifford-Smith, M. E., & Rabiner, D. L. (2004). Social information processing and children's social adjustment. In J. B. Kupersmidt, & K. A. Dodge (Eds.), *Children's peer relations: From development to intervention* (pp. 61-79). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10653-004>
- Gioia, G. A., & Isquith, P. K. (2004). Ecological assessment of executive function in traumatic brain injury. *Developmental Neuropsychology*, 25(1-2), 135-158. <https://doi.org/10.1080/87565641.2004.9651925>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000a). *Behavior rating inventory of executive function*. Psychological Assessment Resource.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000b). BRIEF: Behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238. <http://dx.doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Retzlaff, P. D., & Espy, K. A. (2002). Confirmatory factor analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in a clinical sample. *Child Neuropsychology*, 8(4), 249-257. <https://doi.org/10.1076/chin.8.4.249.13513>
- Gropper, R. J., & Tannock, R. (2009). A pilot study of working memory and academic achievement in college students with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 12(6), 574-581. <https://doi.org/10.1177/1087054708320390>
- Tur-Kaspa, H. (1993). *Social information processing skills of students with learning disabilities* (Publication No. 9335151) [Doctoral dissertation, University of Illinois at Chicago]. ProQuest Dissertations and Theses Global. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/social-information-processing-skills-students/docview/304084632/se-2>
- Hoza, B. (2007). Peer functioning in children with ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(6), 65-663. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm024>
- Hoza, B., Mrug, S., Gerdes, A. C., Hinshaw, S. P., Bukowski, W. M., Gold, J. A., Kraemer, H. C., Pelham, W. E., Wigal, Jr. T., & Arnold, L. E. (2005). What aspects of peer relationships are impaired in children with attention-deficit/hyperactivity disorder? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 41-423. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.73.3.411>
- Huang-Pollock, C. L., Mikami, A. Y., Pfiffner, L., & McBurnett, K. (2009). Can executive functions explain the relationship between attention deficit hyperactivity disorder and social adjustment? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(5), 679-691. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9302-8>
- Hughes, C., White, A., Sharpen, J., & Dunn, J. (2000). Antisocial, angry, and unsympathetic: "Hard-to-manage" preschoolers' peer problems and possible cognitive influences. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(2), 169-179. <https://doi.org/10.1017/S0021963099005193>
- Hurley, K., (2020). *ADHD and technology: A help or a hindrance?* <https://www.psycom.net/adhd-and-technology>
- Karakaş, S., & Doğutepe-Dinçer, E. (2011a). *BİLNÖT bataryası el kitabı. Nöropsikolojik testlerin çocuklar için araştırma ve geliştirme çalışmaları: BİLNÖT-çocuk. (1. Cilt)*. Nobel Tıp.
- Karakaş, S., & Doğutepe-Dinçer, E. (2011b). *Nöropsikolojik testlerin çocuklar için araştırma ve geliştirme çalışmaları: BİLNÖT-çocuk ekler. (2. Cilt)*. Nobel Tıp.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi [Scientific research method]*. (28. baskı). Nobel Yayıncılık.
- King, S., Waschbusch, D. A., Pelham Jr., W. E., Frankland, B. W., Andrade, B. F., Jacques, S., & Corkum, P. V. (2009). Social information processing in elementary-school aged children with ADHD: Medication effects and comparisons with typical children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(4), 579-589. <https://doi.org/10.1007/s10802-008-9294-9>

- Kofler, M. J., Rapport, M. D., Bolden, J., Sarver, D. E., Raiker, J. S., & Alderson, R. M. (2011). Working memory deficits and social problems in children with ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39(6), 805-817. <https://doi.org/10.1007/s10802-011-9492-8>
- Leffert, J. S., Siperstein, G. N., & Widaman, K. F. (2010). Social perception in children with intellectual disabilities: The interpretation of benign and hostile intentions. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(2), 16-180. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2009.01240.x>
- Lim, K. G. (2002). *Executive functioning, social information processing, and social competence in school-aged children* [Doctoral dissertation, University of Illinois]. <https://search.proquest.com/docview/275856163?accountid=16645>
- Mares, D., McLuckie, A., Schwartz, M., & Saini, M. (2007). Executive function impairments in children with attention-deficit hyperactivity disorder: Do they differ between school and home environments? *The Canadian Journal of Psychiatry*, 52(8), 527-534. <https://doi.org/10.1177/070674370705200811>
- Martel, M. M. (2009). Research Review: A new perspective on attention-deficit/hyperactivity disorder: Emotion dysregulation and trait models. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(9), 1042-1051. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02105.x>
- Martel, M. M., & Nigg, J. T. (2006). Child ADHD and personality/temperament traits of reactive and effortful control, resiliency, and emotionality. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 47(11), 1175-1183. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01629.x>
- Matthys, W., Cuperus, J. M., & Van-Engeland, M. (1999). Deficient social problem-solving in boys with ODD/CD, with ADHD, and with both disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38(3), 311-321. <https://doi.org/10.1097/00004583-199903000-00019>
- McGee, C. L., Bjorkquist, O. A., Price, J. M., Mattson, S. N., & Riley, E. P. (2009). Social information processing skills in children with histories of heavy prenatal alcohol exposure. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(6), 817-830. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9313-5>
- Mertler, C. A., & Vannatta, R. A. (2005). *Advanced and multivariate statistical procedures*. Pyrczak.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook* (2. baskı). Sage.
- Milich, R., & Dodge, K. A. (1984). Social information processing in child psychiatric populations. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 12(3), 471-489. <https://doi.org/10.1007/BF00910660>
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions of Psychological Science*, 21(1), 8-14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Molitor, S. J., Oddo, L. E., Eadeh, H. M., & Langberg, J. M. (2019). Executive function deficits in adolescents with ADHD: Untangling possible sources of heterogeneity. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 27(3), 165-177. <https://doi.org/10.1177/1063426618763125>
- Moore, L. A., Hughes, J. N., & Robinson, M. (1992). A comparison of the social information-processing abilities of rejected and accepted hyperactive children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 21(2), 123-131. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2102_4
- Murphy, B. C., Shepard, S. A., Eisenberg, N., & Fabes, R. A. (2004). Concurrent and across time prediction of young adolescents' social functioning: The role of emotionality and regulation. *Social Development*, 13(1), 56-86. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2004.00257.x>
- Nigg, J. T. (2006). *What causes ADHD? Understanding what goes wrong and why*. Guilford.
- Nijmeijer, J. S., Minderaa, R. B., Buitelaar, J. K., Mulligan, A., Hartman, C. A., & Hoekstra, P. J. (2008). Attention-deficit/hyperactivity disorder and social dysfunctioning. *Clinical Psychology Review*, 28(4), 692-708. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.10.003>

- Orobio de Castro, B., Merk, W., Koops, W., Veerman, J. W., & Bosch, J. D. (2005). Emotions in social information processing and their relations with reactive and proactive aggression in referred aggressive boys. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 34(1), 105-116. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3401_10
- Özdemir, S. (2006). Burnout levels of Turkish teachers of students with AD/HD in Turkey: Comparison with teachers of non-AD/HD students. *Education and Treatment of Children*, 29 (4), 693-709. <https://www.jstor.org/stable/42900559>
- Özdemir, S. (2009a). Peer relationship problems of children with AD/HD: Risk factors and new directions in interventions. *Australasian Journal of Special Education*, 33(1), 42-59. <https://doi.org/10.1375/ajse.33.1.42>
- Özdemir, S. (2009b) Peer functioning in children with ADHD: A review of current understanding and intervention options. *Current Issues in Education*, 12(10), 47-58. <https://cie.asu.edu/ojs/index.php/cieatasu/article/view/16>
- Özdemir, S. (2010a). A comparison of problem behavior profiles in Turkish children with AD/HD and non-AD/HD children. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(1), 281-298. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v8i20.1378>
- Özdemir, S. (2010b). Peer relationship problems of children with AD/HD: Contributing factors and implications for practice. *International Journal of Special Education*, 25(1), 185-194. <https://eric.ed.gov/?id=EJ890577>
- Özen, Y., & Gül, A. (2010). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (15), 394-422. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunikkefd/issue/2776/37227>
- Pelham, W. E., & Bender, M. E. (1982). Peer relationships in hyperactive children: Description and treatment. In K. Gadow, & I. Bailer (Eds.), *Advances in learning and behavioral disabilities* (1st ed., pp. 365-436). JAI Press.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 37(1), 51-87. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x>
- Quiggle, N. L., Garber, J., Panak, W. F., & Dodge, K. A. (1992). Social information processing in aggressive and depressed children. *Child Development*, 63(6), 1305-1320. <https://doi.org/10.2307/1131557>
- Rubin, K. H., & Krasnor, L. R. (1983). Age and gender differences in solutions to hypothetical social problems. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 4(3), 263-275. [https://doi.org/10.1016/0193-3973\(83\)90022-9](https://doi.org/10.1016/0193-3973(83)90022-9)
- Sacchi, M. D. (1998). A bootstrap procedure for high-resolution velocity analysis. *Geophysics*, 63(5), 1716-1725. <https://doi.org/10.1190/1.1444467>
- Sjöwall, D., Roth, L., Lindqvist, S., & Thorell, L. B. (2013). Multiple deficits in ADHD: Executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional deficits. *Journal Of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 619-627. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12006>
- Sonuga-Barke E. J. (2003). The dual pathway model of AD/HD: An elaboration of neuro-developmental characteristics. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 27(7), 593-604. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2003.08.005>
- Sparrow, E. P., & Erhardt, D. (2014). *Essentials of ADHD assessment for children and adolescents*. Hoboken.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Seçkin Yayıncılık.
- Takma, Ç., & Atıl, H. (2006). Bootstrap metodu ve uygulaması üzerine bir çalışma 2. Güven aralıkları, hipotez testi ve regresyon analizinde Bootstrap metodu. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 43(2), 63-72. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zfdergi/issue/5085/69489>

- Tavşancıl, E., & Aslan, E. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri*. Epsilon Yayınları.
- Thompson, R. A. (2006). The development of the person: Social understanding, relationships, conscience, self. In R. M. Lerner, W. Damon, & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology* (pp. 646-718). Wiley.
- Tur-Kaspa, H. (2002). Social cognition in learning disabilities. In B. Y. L. Wong, & M. L. Donahue (Eds.), *The social dimensions of learning disabilities* (pp. 11-31). Lawrence Erlbaum.
- Uekermann, J., Kraemer, M., Abdel-Hamid, M., Schimmelmann, B. G., Hebebrand, J., Daum, I., Wiltfang, J., & Kis, B. (2010). Social cognition in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34(5), 734-743. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.10.009>
- Van Nieuwenhuijzen, M., De Castro, B. O., Van der Valk, I., Wijnroks, L., Vermeer, A., & Matthys, W. (2006). Do social information-processing models explain aggressive behaviour by children with mild intellectual disabilities in residential care? *Journal of Intellectual Disability Research*, 50(11), 801-812. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2005.00773.x>
- Van Nieuwenhuijzen, M., de Castro, B. O., Van Aken, M. A. G., & Matthys, W. (2009). Impulse control and aggressive response generation as predictors of aggressive behaviour in children with mild intellectual disabilities and borderline intelligence. *Journal of Intellectual Disability Research*, 53(3), 233-24. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2008.01112.x>
- Van Nieuwenhuijzen, M., Van Rest, M. M., Embregts, P. J. C. M., Vriens, A., Oostermeijer, S., Van Bokhoven, I., & Matthys, W. (2017). Executive functions and social information processing in adolescents with severe behavior problems. *Child Neuropsychology*, 23(2), 228-241. <https://doi.org/10.1080/09297049.2015.1108396>
- Von Rhein, D., Oldehinkel, M., Beckmann, C. F., Oosterlaan, J., Heslenfeld, D., Hartman, C. A., Hoekstra, P. J., Franke, B., Cools, R., Buitelaar, J. K., & Mennes, M. (2016). Aberrant local striatal functional connectivity in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 57(6), 697-705. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12529>
- Wehmeier, P. M., Schacht, A., & Barkley, R. A. (2010). Social and emotional impairment in children and adolescents with ADHD and the impact on quality of life. *The Journal of Adolescent Health*, 46(3), 209-217. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.09.009>
- Weiss, B., Dodge, K. A., Bates, J. E., & Pettit, G. S. (1992). Some consequences of early harsh discipline: Child aggression and a maladaptive social information processing style. *Child Development*, 63(6), 1321-1335. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1992.tb01697.x>
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention- deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Society of Biological Psychiatry*, 57(11), 1336-1346. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.02.006>
- Wodka, E. L., Mostofsky, S. H., Prahme, C., Gidley Larson, J. C., Loftis, C., Denckla, M. B., & Mahone, E. M. (2008). Process examination of executive function in ADHD: Sex and subtype effects. *The Clinical Neuropsychologist*, 22(5), 826-841. <https://doi.org/10.1080/13854040701563583>
- Wolfe, K. R., Vannatta, K., Nelin, M. A., & Yeates, K. O. (2015). Executive functions, social information processing, and social adjustment in young children born with very low birth weight. *Child Neuropsychology*, 21(1), 41-54. <https://doi.org/10.1080/09297049.2013.866217>



A Comparative Study of Social Information Processing and Executive Functioning in Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder and Typically Developing Children*

Hidayet Dikici¹

Selda Özdemir²

Abstract

Introduction: Examining the performance of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in each step of the social information processing and their executive functioning behaviors while comparing them to typically developing (TD) children and determining their limitations in these processes is important for reducing the future risks that children with ADHD may face in academic and social life. In this context, the aim of the study is to comparatively examine the social information processing and executive functioning behaviors of children with ADHD and TD children.

Method: The study was conducted using a general survey model, which is one of the quantitative research designs. The participants of the study included 25 children diagnosed with ADHD, aged between 8 and 10, and 25 TD children of the same gender and age range. Additionally, 25 teachers and 50 parents participated in the study. The data collection tools used in the study were the Social Information Processing Assessment Form and the Parent and Teacher Form of the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions (BRIEF).

Findings: The study findings showed significant differences between children with ADHD and TD children in all stages of the Social Information Processing Assessment Form. Similar significant differences were also found in all the sub-scales and sub-dimensions of the Parent and Teacher Form of the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions. The relationships between social information processing skills and executive functioning skills also revealed significant associations between some sub-stages of the Social Information Processing Skills Assessment Form and some sub-dimensions of the Parent and Teacher Form of the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions.

Discussion: The findings indicate that children with ADHD experience limitations in each of the six steps of the Social Information Processing Model and in some sub-dimensions of executive functions when compared to their TD peers. The findings emphasize the significance of the relationships between social information processing and executive functioning in the development of social and academic skills in children with ADHD.

Keywords: Attention deficit and hyperactivity disorder, social information processing, executive functioning, social skills, behavioral problems.

To cite: Dikici, H., & Özdemir, S. (2023). A comparative study of social information processing and executive functioning in children with attention deficit and hyperactivity disorder and typically developing children. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 24(3), 375-399. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1001476>

*This study is based on the doctoral dissertation of the first author submitted to the Institute of Educational Sciences at Gazi University

¹**Corresponding Author:** Assist. Prof., Niğde Ömer Halisdemir University, E-mail: hdikici@ohu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1977-966X>

²Prof., Hacettepe University, E-mail: seldaozdemir@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9205-5946>

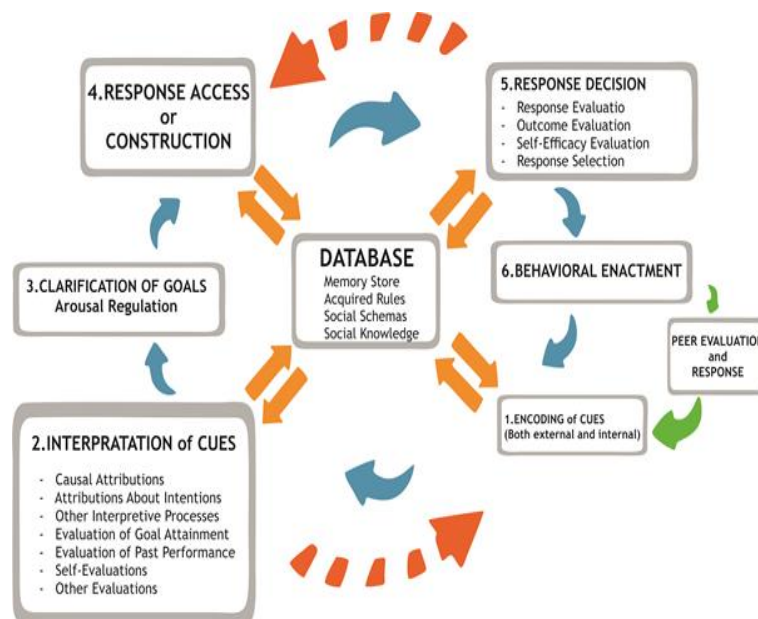
Introduction

Attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) is defined as a lifelong neurodevelopmental disorder largely characterized by inattention, impulsivity, and hyperactivity and all of these symptoms are considered to have a negative impact on an individual's psychosocial adjustment (American Psychological Association [APA], 2013; Von Rhein et al., 2016). Especially in childhood, ADHD can cause significant impairments in functional areas, including executive functions, due to symptoms such as hyperactivity, attention deficit, and impulsivity and this can lead to serious problems in children's academic achievement and peer interactions (APA, 2013; Barkley, 2016; Hurley, 2020; Özdemir, 2010a; Sparrow & Erhardt, 2014). Although children with ADHD exhibit significant difficulties in many developmental areas, they particularly attract attention due to their problems in social lives and peer relationships (De Boo & Prins, 2007; Nijmeijer et al., 2008; Özdemir, 2006; Wehmeier et al., 2010). As a result, ADHD is often associated with impaired social relationships (De Boo & Prins 2007; Huang-Pollock et al., 2009). In fact, children with ADHD are less accepted by their peers due to the difficulties and disruptive behaviors they exhibit in their social relationships. Additionally, they find it challenging to develop positive relationships with those around them (Bagwell et al., 2001; Barkley, 2006). Although the problems that children with ADHD experience with their peers are clearly observed, the factors causing these difficulties are still not well understood today (King et al., 2009). The findings of studies conducted with children with ADHD have revealed that understanding the social information processing of these children in their social relationships will help to better understand both the nature of the social problems they experience and the social adaptation skills they develop (King et al., 2009). As a matter of fact, the development of social information processing models in recent decades has greatly contributed to our understanding of children's social skills and social adaptation problems (Crick & Dodge, 1994; Dodge & Crick, 1990; Dodge et al., 1986).

Social Information Processing Model was first proposed by Dodge in 1986 and reformulated by Crick and Dodge in 1994. The model assumes that individuals cognitively utilize a six-step information processing process when dealing with a social situation. According to the reformulated model proposed by Crick and Dodge (1994), individuals utilize the six interrelated social information processing sequences, as presented in Figure 1, before evaluating a social situation or eliciting a social behavior. The Social Information Processing Model consists of six consecutive steps in a social situation: 1. Encoding of internal and external cues, 2. Interpretation and mental representation of those cues, 3. Clarification or selection of a goal, 4. Response access or construction, 5. Response decision, and 6. Behavioral enactment.

Figure 1

Reformulated Social Information Processing Model for Children's Social Adjustment



Source: Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in childrens' social adjustment. *Psychological Bulletin*, 115(1), 74-101.

Social information processing is a cyclical process. When an individual encounters a situation in a social environment, their mental steps in the social information processing process are influenced by the database in their mind, which contains their past experiences, and simultaneously, the individual can also influence this database. This database that guides the process comprises a person's past experiences and encompasses social rules and schemas. In the early stages of this process, the individual selectively focuses on specific social cues and interprets a social situation based on these cues. In the later stages, the individual accesses potential responses that have been accepted and stored in long-term memory by drawing upon their previous social experiences. The individual then evaluates these responses and makes a decision based on this evaluation process, subsequently translating the chosen response into behavior (Crick & Dodge, 1994). Social cognition is an important construct for developing social skills in this model. The aforementioned social cognitive skills play a crucial role in interpreting and understanding social situations, and this social cognitive mechanism influences social behaviors that can contribute to social adjustment (Crick & Dodge, 1994; Gifford-Smith & Rabiner, 2004). In other words, social cognition, which also reflects our ability to understand the minds of others, is essential for successful social interaction (Uekermann et al., 2010). In other words, children's social cognitive understanding can serve as a foundational element in comprehending how behavior is linked to mental intentions, goals, emotions, and expectations regarding the social world (Thompson, 2006). From this perspective, it is important to compare socially adjusted and misadjusted children in terms of social cognitive skills in order to understand the cognitive styles and difficulties that contribute to social maladjustment (Crick & Dodge, 1994).

Executive functions refer to a multidimensional structure comprising high-level cognitive processes, wherein individuals utilize their ability to regulate their emotions and actions in order to accomplish their goals through effort, falling under the broad umbrella of self-regulation (Diamond, 2013). Theoretically acknowledged as high-level cognitive abilities, executive functioning skills impact numerous cognitive processes (Miyake & Friedman, 2012). In addition to the social information processing difficulties and challenges they face in social situations, Barkley (2006) noted that children with ADHD also experience significant impairments in their executive functions. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5) acknowledged executive dysfunction as a potential characteristic of ADHD diagnosis, stating that "Individuals with ADHD may demonstrate cognitive difficulties on tests of attention, executive function, or memory" (APA, 2013, p. 61). As a matter of fact, executive functions encompass a broad and comprehensive array of complex cognitive skills necessary for planning, organizing, directing, reviewing, and evaluating behaviors to effectively adapt to the environment and achieve goals (Eisenberg & Zhou, 2016). Many researchers have argued that difficulties with executive functioning skills will have a negative impact on an individual's adjustment to academic and social life (Groppe & Tannock, 2009). Executive functioning skills play a vital role in an individual's success in cognitive and social domains (Murphy et al., 2004; Hughes et al., 2000). According to the Social Information Processing Theory, the display of socially appropriate behaviors is also linked to having sufficient executive functioning skills (Crick & Dodge, 1994). Although deficits in executive functions are not one of the primary symptoms of ADHD, they are recognized as one of the components that contribute to understanding ADHD and have been increasingly investigated as important mechanisms in recent years (Barkley, 2006; Barkley, 2012; Brown, 2009; Molitor et al., 2019). Therefore, difficulties in executive functions are considered important characteristics of the complex neuropsychology of ADHD (Willcutt et al., 2005). In addition, children with ADHD may display more problematic behaviors in their executive functioning skills, including motivation, planning, and working memory (Edmund, 2003; Willcutt et al., 2005). Difficulty in following rules or instructions, noncompliance with social norms, forgetfulness, and challenges with emotional regulation are just a few examples of the areas in which students are negatively affected (Wodka et al., 2008). Considering all of this data, it is evident that limitations in social information processing and executive functioning skills are critically important in ADHD. Examining the performance of children with ADHD at each step of the social information processing, understanding the processes related to executive functioning skills, and developing intervention programs by identifying deficits and impairments in these processes are important in terms of reducing the risks that children with ADHD may face in the future. The Social Information Processing Model has been applied to different groups of children with special needs, including those who have hearing impairments, emotional and behavioral disorders, intellectual and developmental disabilities, autism spectrum disorder, and fetal alcohol syndrome, in social cognition studies. The research findings related to these studies demonstrate that children with special needs exhibit various difficulties at different stages of social information processing (Embregts & Van Nieuwenhuijzen, 2009; Leffert et al., 2010; McGee et al., 2009; Orobio de Castro et al., 2005; Van Nieuwenhuijzen et al., 2006). In addition, although researchers have examined the relationships among social competency, executive functioning

skills, and social information processing, there is still a need for more specific information regarding the details of the relationship between executive functioning skills and social information processing (Lim, 2002).

The role of the deficits in executive functioning skills on the problem behaviors of children with ADHD can be explained deeply by examining their relationship with other relevant cognitive processes such as processing social information. In this context, examining a high-level function of the human brain, such as executive functioning skills, together with the social information processing, and performing this examination by comparing children with ADHD with TD children is critically important in understanding the complex interaction between the two cognitive constructs. In addition, the study is also significant in terms of providing insights into the cognitive processes that children with ADHD demonstrate in social situations. Specifically, it explores how they assess potential problem situations when they are emotionally calm and how they generate possible social responses.

Therefore, the present study aimed to compare and examine the social information processing and executive functioning skills of children with ADHD and TD children. In this research direction, the following research questions were explored.

1. Is there a significant difference between the scores obtained from the Social Information Processing Assessment Form of children with ADHD and TD children?
2. Are there any significant differences between the scores obtained from the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent and Teacher Form of children with ADHD and TD children?
3. Is there a significant relationship between the scores obtained from the Social Information Processing Skills Interview Form and the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent and Teacher Form of children with ADHD and TD children?

Method

Study Design

The study employed a casual comparative research design, one of the non-experimental designs. The study was carried out in two different stages, and the relationships between study variables were investigated through both comparative and correlational analysis. In the first stage, the differences between children with ADHD and TD children were examined, employing a comparative research design. In the second stage, the relationships between the study variables were explored, utilizing a correlational research design, another non-experimental approach. Correlational studies enable researchers to examine the causes and results of the relationships between two or more variables without interfering with the study variables (Frankel et al., 2006; Karasar, 2015).

Participants

Participants of the study consisted of 25 children referred to the Child and Adolescent Psychiatric Outpatient Clinic of Niğde Ömer Halisdemir University Training and Research Hospital and diagnosed with ADHD with no comorbid disorders and an additional 25 age matched TD children. The criterion sampling method, which is one of the purposive sampling approaches, was employed to identify students with ADHD during the initial screening process. This method enables the selection of information-rich situations that are suitable for the purpose of the study, facilitating in-depth research (Büyüköztürk et al., 2014). In purposive sampling, the researcher selects the sample to be included in the research by considering whether the sample has typical or desirable characteristics, thus enabling the provision of a sample group that meets the researcher's needs (Cohen et al., 2007). This sampling method is preferred when there is a desire to work with one or more specific cases that meet certain criteria or possess particular characteristics (Büyüköztürk, 2018). In the selection procedure of students diagnosed with ADHD, the absence of any additional psychiatric disorder was established as an inclusion criterion for the participants to be included in the study. It was determined that there were 25 students in Niğde province who met the criteria for participation in the research, and all of them were included in the study. TD children, on the other hand, were included in the study through a randomized sampling method by one-on-one matching with children of the same age and sex who attended the same classrooms as children with ADHD. The distribution of the participating students' ages and genders is presented in Table 1.

Table 1

Distribution of Students by Age, Gender, and Grade Level Status

Variables		ADHD		TD	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
		25	50	25	50
Gender	Female	6	12	6	12
	Male	19	38	19	38
Age-grade	8 years-2 nd grade	8	16	8	16
	9 years-3 rd grade	6	12	6	12
	10 years-4 th grade	11	22	11	22

Note: ADHD = attention deficit and hyperactivity disorder, TD = typically developing.

When Table 1 is examined, it has been determined that the students with ADHD and TD children are 12% girls and 38% boys, and the rate of children with ADHD at the age of 10 and 4th grade is 22%. In addition, 50 parents and 25 teachers were included in the study. Demographic characteristics of parents and teachers included in the study are shown in Table 2 and Table 3.

Table 2

Demographic Characteristics of Parents

Variables		ADHD		TD	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Father's occupation	Civil servant	11	44.0	9	36.0
	Employed	2	8.0	4	16.0
	Self-employment	11	44.0	12	48.0
	Unemployed	1	4.0	-	-
Mother's occupation	Civil servant	6	24.0	-	-
	Self-employment	4	16.0	9	36.0
	Homemaker	15	60.0	16	64.0
Father's education	Primary school	3	12.0	3	12.0
	Middle school	7	28.0	4	16.0
	High school	6	24.0	11	44.0
	University	7	28.0	7	28.0
	Master	2	8.0	-	-
Mother's education	Primary school	6	24.0	4	16.0
	Middle school	2	8.0	6	24.0
	High school	10	40.0	5	20.0
	University	6	24.0	10	40.0
	Master	1	4.0	-	-

Note: ADHD = attention deficit and hyperactivity disorder, TD = typically developing.

When Table 2 is examined, it was determined that 44% of the fathers of children with ADHD included in the study were civil servants, 60% of their mothers were housewives, 28% of their mothers were secondary school graduates and 40% of their mothers were high school graduates. It was determined that 64% of their mothers were housewives, 44% of their fathers were high school graduates and 40% of their mothers were university graduates.

Table 3
Demographic Characteristics of Teachers

Participants	Demographic characteristics	n	%
Gender	Female	16	0.64
	Male	9	0.36
	Total	25	-
Age	18-24 age	0	0
	25-34 age	8	0.32
	35-44 age	10	0.4
	45 years and older	7	0.28
	Total	25	-
Educational status	University	21	0.84
	Master	4	0.16
	Total	25	-
Working year/profession seniority	1-6 years	0	0
	7-12 years	8	0.32
	13-18 years	10	0.4
	19 years and above	7	0.28
	Total	25	-

When Table 3 is examined, it was determined that 64% of the teachers included in the study were female, 36% were male, 16% had postgraduate education and 32% had a seniority of 7-12 years.

Data Collection Tools

In the current study, we used the Social Information Processing Skills Assessment Form, developed by the study researchers to evaluate children's social information processing abilities, and the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions: BRIEF Parent and Teacher Forms (Gioia et al., 2000a; Gioia et al., 2000b; Karakaş & Doğutepe-Dinçer, 2011a; 2011b) as data collection instruments.

Social Information Processing Assessment Form

The Social Information Processing Assessment Form was developed by the researchers to measure the cognitive processes of children aged 8-10 in processing social information. In order to evaluate the social information processing skills of children between the ages of 8-10, the measurement tools used in various studies were examined as an initial step. The Social Information Processing Skill Assessment Form employed in this study was adapted from social information processing skill assessment forms used in earlier studies (Andrade, 2006; Crick & Ladd, 1993; Dodge, 1980; Dodge & Frame, 1982; King et al., 2009; McGee et al., 1983; Tur-Kaspa, 1993; Weiss et al., 1992). The Social Information Processing Assessment Form comprises 12 vignettes and vignette videos that present real-life scenarios, lasting from 15-20 seconds to 1-2 minutes. This form measures the six steps of the Social Information Processing Model proposed by Crick and Dodge (1994) and was administered to children after they view each vignette video.

Development of the Vignettes. A frequently used approach in social cognition studies involving children is to present them with hypothetical vignettes, and then ask them to specify their responses to each scenario. As defined by Finch (1987), vignettes are brief narratives featuring fictional characters and imagined scenarios on pre-determined topics, crafted for consultation purposes. In this study, with Crick and Dodge's (1994) Social Information Processing Model stages in mind, vignettes were devised to portray at least two children engaging in various social interactions. While creating the vignettes, the initial step involved reviewing the literature on Social Information Processing and examining the quality and wording rules of vignettes used in prior studies (e.g., Andrade, 2006; McGee et al., 2009; Torres et al., 2016; Tur-Kaspa, 1993). In accordance with the qualifications in the literature, care has been taken to write the short stories from daily life in a clear and understandable manner that would eliminate possible bias effects of age and gender (Evans et al., 2015). The vignettes were designed to address common situations children might frequently encounter, such as attempting to integrate into a peer group and handling peer provocation.

Validity and Reliability of the Vignettes. Vignettes, written and adapted for social situations pertaining to entrance into a peer group and response to provocation, were submitted to four experts from the Department of

Turkish Language Education and three experts from the Department of Special Education and these experts assessed their appropriateness in terms of fiction, content, and language. "Based on expert opinions, twelve stories were chosen, comprising six stories of responses to provocation and six stories of attempts to enter a peer group. These stories were deemed most appropriate in terms of their fiction, content, and language. The stories of entering a peer group consisted of six vignettes depicting peers' reactions - two unresponsive, two positive (friendly), and two negative (rejecting) - to a child's attempt to join the group. The response to provocation stories contained six vignettes featuring a child facing social situations in which the child's peers acted in two ambiguous, two hostile, and two non-hostile manners. Vignettes were created separately for boys and girls, considering the influence of gender. The distribution of the vignettes is illustrated in Table 4.

Table 4

Distribution of Vignettes

Entrance to peer group
1. Unresponsive
2. Positive (friendly)
3. Negative (rejecting)
4. Unresponsive
5. Positive (friendly)
6. Negative (rejecting)
Provocation response
1. Ambiguous
2. Not hostile
3. Hostile
4. Ambiguous
5. Not hostile
6. Hostile

Faculty members from the Radio and Television Programming Department of a state University's Vocational School of Technical Sciences were contacted. The videos reflecting the 24 vignettes in terms of fiction and content were filmed by a professional team with male and female actors. The 12 vignette videos portray everyday social situations and issues encountered by children aged 8-10. These stories include entrance to peer group and various peer provocation situations. The videos of the stories are suitable for the scenarios of the stories, for example, "Can puts on his new shoes and goes to school on foot. Can, who wore his shoes for the first time that day, likes them very much. While walking on the road, his friend suddenly bumps into him. He loses his balance and steps on the mud. New shoes stay in the mud." Filmed with voiceover. Both versions of the stories - for girls and boys - were filmed with actors with a mean age of nine years, and the narrations for the stories were read by a professional film actor. The videos reflecting the 24 vignettes in terms of fiction and content were filmed by a professional team with male and female actors. Filmed and voiced by a team of experts, the 24 vignette videos were presented to a group of experts (one child psychiatrist, two special education specialists, two psychological counseling and guidance specialist, and one child development specialist) for their expert opinions. The percentage of agreements among the experts about the appropriateness of the films to vignette stories were calculated using a reliability formula [Reliability = Agreement / (Agreement + Disagreement) x 100] (Miles & Huberman, 1994). In order for the obtained value to be considered reliable, the percentage of agreement must be above 70% (Miles & Huberman, 1994; Şencan, 2005; Tavşancıl & Aslan, 2001). The findings revealed that, while there was 100% agreement among the experts for each vignette, only 90% agreement was achieved for the ambiguous provocation response story aimed at boys.

Development and Scoring of the Interview Form. A rubric was developed to code the interview answers of the children to the Social Information Processing Form. The scoring form was designed to evaluate by scoring the type of response children give to each of the six steps of the Social Information Processing Model. The scoring form was developed to assess the steps of the Social Information Processing Model reformulated by Crick and Dodge (1994).

First Step-Encoding of Cues: The first step in social information processing is encoding of the cues. In order to assess the encoding step, the children were asked to tell the story from beginning to end. At this step, children's responses were coded as "very relevant", "relevant", "irrelevant" based on the degree to which the child's story was related to the real story. High scores indicated high relevance to the story, while low scores indicated irrelevance. **Second Step-Interpretation of Cues:** At this step, the children's attributions about other

children's intentions were assessed. The intentions of the participants in the "Entrance to Peer Group" and "Provocation" stories were assessed under two codes as "hostile" (making an unfriendly attribution, perceiving any provocative behavior as deliberate and reacting accordingly) and "not hostile". Third Step - Clarification of Goals: To evaluate this step, the children's responses to this question were coded as "adequate," "inadequate," "aggressive," and "irrelevant" for both the provocation and peer group entry stories. In their peer group participation stories, responses such as inviting them to play, expressing their wishes, or saying sorry, and in provocation stories, responses such as asking for an apology or questioning why the person behaved in a certain way, were coded as "competent" (these responses use socially acceptable methods related to the social goal in a specific social context). Reactions such as distancing from the situation, leaving the scene, doing nothing, crying, shrugging, or responses completely unrelated to the situation were coded as "irrelevant." The Fourth Step-Response Access/Construction: The questions at this step vary according to the characteristics of the provocation and entrance to peer group stories. Children's answers to the questions were coded as "competent", "hostile" and "incompetent". Competent answers were the ones such as asking other children reasons for their behaviors, making self-confident statements about the problem and verbal comments like "what you did was wrong". Hostile answers were the threats and expressions containing physical and/or verbal aggression, whereas incompetent answers were crying and screaming. During the Fifth Step - Response Decision-Making phase, questions were posed regarding the evaluation of potential responses and the selection of the most suitable response. Responses were assessed on a four-point scale. For instance, participants were asked, "Now put yourself in Demir's shoes. You called the boy who hit you 'stupid' and pushed him (aggressive). Is this a good response?/What kind of idea do you think this is?" (1. Very bad, 2. Bad, 3. Very good, and 4. Good). Questions similar to these were used to determine the participants' competence and confidence in their reactions and their self-efficacy, according to the story's characteristics. Questions like, "Would you have reacted the same way?/Would you have acted this way?" were evaluated on a four-point scale to ascertain the quality of decision-making. Sixth Step - Behavioral Enactment of the Selected Response: In this step, the child was asked to envision themselves within the story. The most appropriate response for each story was clearly reiterated to the child, and they were asked to enact their response. The researcher stated, "Let's pretend we're in the story. I want you to show me how you would say this (.....)." The child's responses were then coded and scored as "adequate," "less adequate," and "inadequate". Adequate responses were coded as such if both the content and the enactment of the response were appropriate (proper eye contact, suitable tone of voice, appropriate facial expressions, and body posture). 'Less adequate' indicated that the responses were adequate in their content and enactment but were not perfect, while 'inadequate' signified that the response lacked both content and enactment appropriateness, demonstrating that the child was clearly unsuccessful. Detailed coding sub-rules and behavioral examples for code categories such as adequate, less adequate, and inadequate were elaborated in the scale's scoring key. The scores varied from 0-3 points based on the question characteristics, and assessments were made based on the total scores obtained from each story.

Implementation Fidelity of the Social Information Processing Skills Assessment Form: In order to assess the implementation fidelity analysis of the Social Information Processing Skill Assessment Form, the first step involved defining the implementation rules and principles of the Form. The researcher's appropriate behaviors during the study implementations, in line with the Form's implementation principles, were codified into a guide for implementation fidelity. This guide consisted of three sections: pre-implementation, implementation, and post-implementation. Implementation fidelity calculations were made by examining the video recordings, taken with the permission of the participants and their parents. An expert researcher in the field of special education watched and evaluated these recordings. If the researcher adhered to the study implementation guide, they were deemed "appropriate," and "inappropriate" if they failed to do so. After the researcher filled out all the forms, the implementation fidelity was calculated using the implementation fidelity analysis formula [(Observed Researcher Behavior / Planned Researcher Behavior) X 100]. As a result of this calculation, the study's implementation fidelity was determined to be 95%.

Inter-rater Reliability of the Social Information Processing Skills Assessment Form. To establish the inter-rater reliability of the Social Information Processing Skills Assessment Form, the interview data from eight children with ADHD (32%) and eight typically developing (TD) children of the same age and gender (32%) were analyzed separately for the six steps by a second researcher. The percentage agreement for inter-rater reliability was computed using the reliability formula: [Reliability = Agreement / (Agreement + Disagreement) x 100] (Miles & Huberman, 1994). The results revealed an agreement percentage of 96.7% for the encoding cues step, 89.3%

for the interpretation of cues step, 93.3% for the clarification of goals step, 90.5% for the response construction step, 92.7% for the response decision step, and 90.1% for the behavioral enactment step.

Pilot Study

After obtaining expert opinions, and adhering to the administration principles of the Social Information Processing Skills Form, interviews were conducted in a suitable environment with ten children five with ADHD and five typically developing (TD). These children possessed characteristics similar to those of the study sample. The interviews were recorded. During these sessions, any questions that the children found difficult to understand, or needed the researcher to repeat or explain, were noted. Additionally, it was observed that the children seemed to need a break after completing six vignette videos and related questions. Following the completion of implementation adaptations based on the pilot study, the researchers decided to employ the Social Information Processing Skills Form in the main study.

Behavioral Rating Inventory of Executive Functions: BRIEF (Parent and Teacher Form)

Behavioral Rating Inventory of Executive Functions: BRIEF was developed by Gioia, Isquith, Guy, and Kenworthy (2000a) and Gioia, Isquith, Guy, and Kenworthy (2000b). The adaptation of the inventory to the Turkish language was completed by Karakaş and Doğutepe-Dinçer (2011). The BRIEF measures executive functions through items that include problem-solving and adaptive behaviors encountered in daily life (Karakaş & Doğutepe-Dinçer, 2011). The BRIEF is administered to individuals between the ages of 5 and 18 (Gioia et al., 2002; Gioia & Isquith, 2004; Karakaş & Doğutepe-Dinçer, 2011b). In BRIEF, the mother or father (the parent who takes care of the child more is preferred) completes the Parent Form (BRIEF-P) and the classroom teacher completes the teacher form (BRIEF-T) separately (Karakaş & Doğutepe-Dinçer, 2011b). There is a total of 86 items in the BRIEF Teacher Form (BRIEF-T) and in the Mother-Father Form (BRIEF-P) as well. The items are organized under 8 subscales. Two index scores are calculated from the subscales. These are Behavior Regulation Index (BRI) and Metacognition Index (MI). Total Executive Functions Index (TEFI) is calculated from the sum of BRI and MI. BRI consists of three sub-scales, namely Emotional Control (EC), Shift (S), and Inhibit (I), whereas MI consists of five sub-scales, namely Plan (Planning) (P), Working Memory (WM), Initiate (Initiation) (I), Organization of Materials (OM) and Monitor (M). The items in the scale are evaluated on a 3-point Likert scale, and scored as never (1), sometimes (2), and often (3). A high score in the BRIEF indicates impairment in executive functions (Doğutepe-Dinçer et al., 2012). The features measured by the BRIEF were examined by Principal Component Analysis (PCA). The features measured by the BRIEF were translated into Turkish and examined by using Principal Component Analysis (PCA). The study sample included parents and teachers of 80 children with ADHD with no medication and a healthy control group matched one on one, on the bases of children's chronological age (77-137 months). The variances explained for the healthy control group were 87.49% in the Teacher Form and 81.50% in the Parent Form whereas the variances explained in the ADHD group were 75.34% in the Teacher Form and 71.44% in the Parent Form (Karakaş & Doğutepe-Dinçer, 2011a, p.182). The BRIEF was also used in other studies with Turkish children (DPT-HU-BAB 2006K120- 640-06-08). The BRIEF's items, administration, and scoring adaptations were completed by the researchers to use the scale in Turkish culture (Karakaş & Doğutepe-Dinçer, 2011a, 2011b). Study findings showed that the BRIEF represented the features of the original form in the Turkish sample (Erdoğan-Bakar et al., 2011). In the current study, the Brief adapted version of Turkish culture was used.

Data Collection

For the data collection of the present study, first, ethics committee approval from the university ethics committee and study implementation permissions from the Provincial Directorate of National Education were obtained (Decree no: 2016/02/02). All participants including all children, their parents, and their teachers were informed about the study, and signed informed consent forms were collected from all participants. Study participants were selected from the Child and Adolescent Psychiatric Outpatient Clinic of Niğde Ömer Halisdemir University Training and Research Hospital. All children were clinically diagnosed with ADHD based on the DSM-5 Candidate children's families were reached through child psychiatrists working in the child and adolescent psychiatric department of the university hospital. Appointments were made with families who volunteered to participate in the study and were given detailed information about the study. As an initial step, the parents of children filled out the information form related to their children. In the second step, the researcher visited the children's schools and explained the purpose of the study to school administrators and children's teachers. The school administration was provided with the official permission to implement the study. The families of the TD

children included in the study were also reached through the same teachers and school counselors. Interviews were conducted with children with ADHD and TD, and the data were collected in the 2017-2018 academic year. The interviews with children with ADHD and TD children were conducted in a quiet, distraction-free room in the elementary schools where the children attended. To make sure that the Social Information Processing data gathering was conducted with all children under the same experimental conditions, implementation rules developed by the researchers were followed. Before the interviews, a warm and sincere communication style that helps the participants to be open was used by the first researcher. The researcher talked to the child about the vignette videos and the importance of answering questions sincerely. The researcher explained to the child that she will ask questions related to the videos and record the interview to listen to later and that they could also listen to the conversations together at the end of the interview if the child wants to listen to it. Before the interviews, the researcher explained to the children that there were no correct or incorrect answers to the questions. Due to the long duration of the interviews, the researcher interrupted the interviews when a child appeared to need a break, began not to pay attention, or asked off-topic questions. However, the researcher usually finished six vignette videos before taking the first break, telling the child that he or she worked really hard and it was time to take a break. The researcher also told the child that the interview was not over and that he/she had to listen to six more stories, and a five-minute break was given. Although having breaks prolonged the interview duration in general, it was deemed necessary to collect high-quality data. The researcher paid attention to reinforcing the collaborative attitudes of each child during the breaks by emphasizing his or her behaviors such as good listening and active participation. The interview was ended after the child's responses to the 12 vignettes were received. Although the duration of the interview with the children varied depending on the characteristics of the age group included in the study, each interview lasted about 40-45 minutes.

Data Analysis

IBM SPSS 22.0 program was used to analyze the study data. In data analysis, the significance level (p) was accepted as 0.05. Before starting data analysis, whether the distribution of the scores showed a normal distribution or not was checked. Since the group size was smaller than 50, Shapiro-Wilk test was used to test the conformity of the data to normal distribution. The scores at the significance level ($p < .05$) showed a significant (extreme) deviation from the normal distribution. For this reason, a Bootstrap method was used in data analysis. The bootstrap is a method used when other methods are not appropriate or when parametric assumptions are invalid. The essence of this method is to determine various statistics within a small number of data sets (Sacchi, 1998; Takma & Atıl, 2006). In the analysis of the study purposes, the Multi-Way ANOVA method and the Pearson product-moment correlation coefficient on the 5000 Bootstrap sample were used.

In order to find the answer to the first question of the study, firstly, the mean scores that children received from the stories were calculated separately for each step. Then, taking these mean scores into account, the children in the categories in each step were determined. Whether the differences between the scores of children with ADHD and TD children in these categories were statistically significant or not was analyzed with One-Way ANOVA on 5000 Bootstrap samples. In order to determine how effective the dependent variable is on the independent variable, the eta-square (η^2) effect size value was calculated. The eta-square value, also called effect size, is a measure of the magnitude of the relationship between the dependent variable and the independent variable (Mertler & Vannatta, 2005). η^2 , which shows the amount of the independent variable explaining the total variance in the dependent variable, varies between 0.00 and 1.00, and η^2 values of .01, .06 and .14 are interpreted as "small", "medium" and "large" effect size, respectively (Büyüköztürk, 2014; Cohen, 1988).

Findings Regarding the Social Information Processing Skills Assessment Form

The results of the one-way ANOVA performed to determine whether there was a significant difference between the Social Information Processing Skills Assessment Form scores of children with ADHD and TD children are presented in Table 5.

Table 5

One-Way ANOVA Results Regarding the Social Information Processing Skills Assessment Form

	ADHD		TD		F	p	η^2
	n	$\bar{X}_{(Sx)}$	n	$\bar{X}_{(Sx)}$			
1. Encoding cues	25	2.74(0.42)	25	2.95(0.2)	5.177	.027	.097
2. Interpretation of cues							
Non-Hostile	10	1.50(0.00)	18	1.61(0.11)	10.612	.003	.288
Hostile	15	1.34(0.11)	7	1.41(0.03)	2.034	.169	.090
3. Clarification of codes							
Adequate goals	19	2.60(0.19)	25	2.78(0.13)	13.766	.001	.247
Inadequate goals	5	2.25(0.83)	-	-	-	-	-
Irrelevant goals	1	1.33	-	-	-	-	-
4. Response construction	19	3.46(0.12)	25	3.77(0.16)	52.417	.000	.555
Competent	5	3.00(0.16)	-	-	-	-	-
Incompetent	1	2.42	-	-	-	-	-
Aggressive	-	-	-	-	-	-	-
Irrelevant	-	-	-	-	-	-	-
5. Response decision							
Competent qualification	18	2.56(1.34)	25	2.82(0.15)	35.699	.000	.466
Incompetent qualification	7	2.17(0.23)	-	-	-	-	-
Aggressive qualification	1	1.67	-	-	-	-	-
Competent self-efficacy	19	2.58(1.13)	24	2.84(1.21)	45.445	.000	.526
Incompetent self-efficacy	5	2.28(.07)	1	2.33	.375	.573	.083
Aggressive self-efficacy	1	1.67	-	-	-	-	-
6. Behavioral enactment	25	1.85(0.11)	25	2.70(0.08)	42.117	.000	.467

Note: ADHD = attention deficit and hyperactivity disorder, TD = typically developing.

According to the One-Way ANOVA test results in Table 3, there were significant differences between the encoding cues scores in favor of TD children ($p \leq .05$). Eta-squared effect size value was found as $\eta^2 = .097$. This finding showed that ADHD had a “medium” effect on the encoding cues scores. Based on the interpretation of cues mean scores of non-hostile children diagnosed with ADHD, there was a significant difference between the interpretation of cues scores of non-hostile children in favor of TD children ($p \leq .01$). Eta-squared effect size value was found as $\eta^2 = .288$. These findings showed that ADHD had a “large” effect on the interpretation of cues scores.

There were significant differences between the clarifications of goals scores of children with ADHD displaying adequate goals in favor of TD children ($p \leq .001$). According to the response construction scores of competent children diagnosed with ADHD, there was a significant difference between response construction scores of competent children in favor of TD children ($p \leq .001$). Eta-squared effect size value was found as $\eta^2 = .555$. Findings indicated that ADHD had a “large” effect on the response construction scores. There was a significant difference between response decision scores of competent self- efficacious children in favor of TD children ($p \leq .001$). Eta-squared effect size value was found as $\eta^2 = .466$. These findings showed that ADHD had a “large” effect on response decision scores. According to the one-way ANOVA test results, there were significant differences between the encoding cues scores in favor of TD children ($p \leq .001$). Eta-squared effect size value was found as $\eta^2 = .097$. This finding indicated that ADHD had a “medium” effect on the encoding cues scores. When the children’s behavioral enactment scores were examined, there was a significant difference in favor of TD children ($p \leq .001$). Eta-squared effect size value was found as $\eta^2 = .467$. These findings showed that ADHD had a “large” effect on behavioral enactment scores.

Findings Regarding Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Mother-Father Form and Teacher Form

The results of the one-way ANOVA performed to determine whether there was a significant difference between the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Mother-Father Form scores of children with ADHD and TD children are presented in Table 6.

Table 6

One-Way ANOVA Test Results Regarding the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Mother-Father Form

Subscales	Sub-dimensions	Attention	n	\bar{X}	S_x	F	P	η^2
Behavioral regulation index	Emotional control	ADHD	25	21.00	3.01	38.707	.000	.446
		TD	25	16.40	2.14			
	Shift	ADHD	25	15.88	1.81	31.163	.000	.394
		TD	25	12.88	1.99			
	Inhibit	ADHD	25	20.68	4.36	90.740	.000	.654
		TD	25	11.40	2.18			
	Total	ADHD	25	57.56	6.97	94.999	.000	.664
		TD	25	40.68	5.15			
Metacognition index	Planning	ADHD	25	26.56	3.91	67.835	.000	.586
		TD	25	17.72	3.68			
	Working memory	ADHD	25	21.56	3.15	107.245	.000	.691
		TD	25	12.72	2.88			
	Initiate	ADHD	25	16.56	2.96	53.282	.000	.526
		TD	25	11.04	2.35			
	Monitor	ADHD	25	12.56	2.06	31.578	.000	.397
		TD	25	9.68	1.52			
	Organization of materials	ADHD	25	18.04	3.02	58.839	.000	.551
		TD	25	11.24	3.24			
Total	ADHD	25	95.28	12.80	89.285	.000	.650	
	TD	25	62.40	11.79				
Executive function index	ADHD	25	152.84	18.96	102.690	.000	.682	
	TD	25	103.08	15.60				

Note: ADHD = attention deficit and hyperactivity disorder, TD = typically developing.

When the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form mean scores of children diagnosed with ADHD in Table 4 were examined, the scores of children diagnosed with ADHD were higher than TD children. According to Table 4, there were significant differences between both the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form subscale and sub-dimension scores and the total scores of children diagnosed with ADHD and TD children ($p < .05$). These findings revealed that the executive functions of children with ADHD were more problematic than TD children. The eta-squared effect size value (η^2) was found between .397 and .691. These findings put forth that ADHD had a “large” effect on the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form scores, the form’s subscale scores and the form’s sub-dimension scores.

The results of the one-way ANOVA performed to determine whether there was a significant difference between the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form scores of children with ADHD and TD children are presented in Table 7.

Table 7

One-Way ANOVA Test Results Regarding the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form

Subscales	Sub-dimension	Attention	n	\bar{X}	S_x	F	p	η^2
Behavioral regulation index	Emotional control	ADHD	25	21.36	4.41	110.819	.000	.698
		TD	25	10.80	2.40			
	Shift	ADHD	25	21.24	2.42	37.642	.000	.440
		TD	25	17.00	2.47			
	Inhibit	ADHD	25	26.60	3.69	309.339	.000	.866
		TD	25	11.20	2.36			
	Total	ADHD	25	69.20	8.99	189.745	.000	.798
		TD	25	39.00	6.28			
Metacognition index	Planning	ADHD	25	24.52	3.10	199.980	.000	.806
		TD	25	13.56	2.33			
	Working memory	ADHD	25	23.04	3.25	124.147	.000	.721
		TD	25	14.00	2.43			
	Initiate	ADHD	25	16.64	1.98	110.160	.000	.697
		TD	25	10.80	1.96			
	Monitor	ADHD	25	16.32	3.76	102.439	.000	.681
		TD	25	7.92	1.75			
	Organization of materials	ADHD	25	24.56	3.23	230.336	.000	.828
		TD	25	13.20	1.89			
	Total	ADHD	25	105.08	13.51	192.948	.000	.801
		TD	25	59.48	9.32			
Executive function index	ADHD	25	174.28	20.94	217.209	.000	.819	
	TD	25	98.48	14.92				

Note: ADHD = attention deficit and hyperactivity disorder, TD = typically developing.

According to Table 5, there were significant differences between both the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form subscale and sub-dimension scores and the total scores of children diagnosed with ADHD and TD children ($p \leq .001$). These findings revealed that the executive functions of children with ADHD were more impaired than TD children. Eta-squared effect size value (η^2) was found between .440 and .829. These findings demonstrate that ADHD has a "large" impact on the scores obtained from the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form, its subscales, and its sub-dimensions.

Findings Regarding the Relationship Between Social Information Processing Skills Assessment Form and Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form and Teacher Form Scores

The results of the Pearson Product-Moment Correlation Coefficient Analysis performed on a 5000 Bootstrat sample to determine whether a significant relationship exists between the Social Information Processing Skills Assessment Form scores and the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent scores of children are presented in Table 8.

Table 8

Correlation Coefficients between the Social Information Processing Interview Form and the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form scores

	Diagnosis	Behavioral regulation index				Metacognition index						Executive function
		Emotional control	Shift	Inhibit	Total	Planning	Working memory	Initiate	Organization of materials	Monitor	Total	
1. Encoding cues	ADHD	.091	.216	.188	.214	.148	.077	.020	.170	.315	.171	.194
	TD	.248	.116	.156	.214	.236	.218	.225	.269	.237	.272	.276
2. Interpretation of cues	ADHD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TD	.037	-.237	-.226	-.174	.023	.288	.322	.396	-.059	.182	.081
Hostile	ADHD	.009	.078	.356	.251	.250	.120	-.099	.103	.436	.213	.234
	TD	.519	.444	.245	.443	.471	.288	.495	.400	.441	.491	.547
3. Clarification of goals	ADHD	-.152	-.367	.033	-.139	-.106	-.251	.038	-.013	-.055	-.098	-.117
	TD	.096	-.121	-.330	-.146	-.300	-.274	-.319	-.217	-.089	-.277	-.257
Inadequate goals	ADHD	.134	.214	.421	.350	.695	.686	.349	-.479	.117	.554	.473
4. Response construction	ADHD	-.106	.058	-.215	-.167	-.027	-.176	.113	.136	.007	.000	-.058
	TD	.100	.019	-.350	-.100	-.147	-.180	-.144	.013	-.058	-.133	-.133
Incompetent	ADHD	.134	.214	.421	.350	.695	.686	.394	.479	.117	.554	.473
5. Response decision	ADHD	.025	-.015	-.090	-.055	.113	.012	.155	.370	.234	.179	.102
	TD	.089	.112	-.196	-.003	-.093	-.267	-.220	-.259	-.094	-.197	-.150
Incompetent qualification	ADHD	-.564	-.703***	-.040	-.519	-.418	-.389	-.946**	-.504	-.242	-.537	-.553
Competent self-efficacy	ADHD	.187	.154	.001	.119	.304	.206	.320	.489*	.339	.366	.294
	TD	.062	-.031	-.290	-.110	-.175	-.152	-.138	-.133	-.093	-.159	-.156
Incompetent self-efficacy	ADHD	.256	-.268	.345	.169	.023	.334	.000	.218	.208	.201	.191
6. Behavioral enactment	ADHD	.664	.301	.367	.305	.481	.714	.924	.415	.125	.415	.354
	TD	.226	.131	.153	.209	.051	-.064	.062	-.183	.146	.029	.091

Note: ADHD = attention deficit and hyperactivity disorder, TD = typically developing.

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .0$

According to Table 6, there was no significant correlation between the encoding cues scores of children with ADHD and TD children, and their Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form scores, including its subscale and sub-dimension scores ($p > .05$). A strong, negative, and significant correlation was observed between the Response Decision scores of incompetently qualified students with ADHD and the Shift sub-dimension scores of the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form's Behavioral Regulation subscale ($p \leq .001$). A strong, negative, and significant correlation was also found between the Response Decision scores of incompetently qualified students with ADHD and the Initiate sub-dimension scores of the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form's Metacognition subscale ($p \leq .01$). Additionally, a moderate, positive, and significant correlation was detected between the Response Decision scores of competent self-efficacious ADHD students and the Organization of Materials sub-dimension of the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form's Metacognition subscale ($p \leq .05$).

The results of the Pearson Product-Moment Correlation Coefficient Analysis on the 5000 Bootstrap sample performed to determine whether there was a significant relationship between the Social Information Processing Skills Assessment Form scores and the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form scores of children are presented in Table 9.

Table 9

Correlation Coefficients Between Scores of the Social Information Processing Interview Form and the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form

	Diagnosis	Behavioral regulation index				Metacognition index					Executive function	
		Emotional control	Shift	Inhibit	Total	Planning	Working memory	Initiate	Organization of materials	Monitor		Total
1. Encoding cues	ADHD	.024	.140	.030	.062	-.051	-.018	-.240	-.054	.293	.004	.029
	TD	.175	.162	.123	.177	.178	.200	.215	.128	.044	.175	.184
2. Interpretation of cues												
	Non-hostile	ADHD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TD	-.128	.071	-.198	-.083	-.242	-.196	-.213	-.146	-.175	-.222	-.182
Hostile	ADHD	-.088	-.338	-.349	-.254	-.265	-.230	-.084	-.193	-.495	-.313	-.305
	TD	-.166	.047	.104	-.007	-.051	-.122	-.030	-.085	-.023	-.073	-.055
3. Clarification of goals												
	Adequate goals	ADHD	-.151	-.211	-.183	-.207	-.311	-.328	-.474*	-.456*	-.379	-.417
	TD	-.060	-.161	.072	-.059	-.153	-.076	-.100	.055	.006	-.068	-.067
Inadequate goals	ADHD	-.431	-.868***	.237	-.434	-.640	-.674	-.723	-.428	-.068	-.493	-.518
4. Response construction												
	Competent	ADHD	.129	-.047	-.446	-.112	-.178	-.113	-.117	-.152	-.180	-.164
	TD	-.118	-.207	-.190	-.198	-.061	-.183	-.145	-.184	-.155	-.159	-.183
Incompetent	ADHD	-.482	.000	-.445	-.422	-.038	.174	.065	.300	-.732	-.056	-.234
5. Response decision												
	Competent qualification	ADHD	.282	.229	-.143	.148	.129	.059	-.045	.082	.081	.077
	TD	-.049	-.087	-.060	-.076	.110	-.010	-.012	-.060	.000	.011	-.025
Incompetent qualification	ADHD	.607	.146	.420	.518	-.418	-.462	-.485	.347	.021	-.196	.107
Competent self-efficacy	ADHD	.364	.342	.050	.298	.297	.159	.141	.244	.277	.254	.283
	TD	-.134	-.179	-.102	-.160	.081	.000	.002	-.083	.028	.010	-.061
Incompetent self-efficacy	ADHD	-.406	-.238	-.240	-.315	-.203	-.319	-.533	-.181	-.177	-.269	-.292
6. Behavioral enactment												
	ADHD	-.079	.111	-.077	-.040	-.249	-.195	-.359	-.182	-.188	-.252	-.180
	TD	.056	-.334	.040	-.094	.110	.007	-.207	.070	.013	.002	-.039

Note: ADHD = attention deficit and hyperactivity disorder, TD = typically developing.

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

According to Table 9, there was a moderate, negative and significant correlation between the Clarification of Goals scores of children with ADHD displaying adequate goals and the Initiation and Organization of Materials sub-dimension scores of the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form's Metacognition subscale ($p \leq .05$). There was also a high level, negative and significant relationship between the Clarification of Goals scores of children with ADHD displaying adequate goals and the Shift sub-dimension scores of the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form's Behavioral Regulation subscale ($p \leq .001$).

Discussion

The purpose of this study was to compare the social information processing and executive functioning skills of children with ADHD and their TD peers. There is a considerable amount of evidence widely reported in the literature that children with ADHD tend to elicit impulsive and disruptive responses when they are emotionally aroused (Anastopoulos et al., 2011; Barkley, 2006; Martel, 2009; Martel & Nigg, 2006; Özdemir, 2009a; Özdemir, 2010b). However, the cognitive processes employed by children with ADHD to perceive and interpret social situations, in other words, how these children evaluate a potential social problem when they are emotionally calm, and how they make decisions regarding such a problem are not yet well understood. In this context, two possible social problem areas, entrance to a peer group and provocation vignettes, that children with ADHD may encounter in their social lives were developed in this study, and videos of these hypothetical stories were presented to children with ADHD and their TD peers.

For the first aim of the study, we examined whether there was a significant difference between the scores on the Social Information Processing Skills Assessment Form for children with ADHD and their TD peers. Even though all participants' social information processing steps were examined during the study when children felt emotionally calm, significant differences were observed in the encoding cues, interpretation of cues, clarification of goals, response construction, response decision, and behavioral enactment sub-dimension scores of the Social Information Processing Skills Assessment Form between children with ADHD and TD children. These differences clearly indicated that children with ADHD display problems at every step of the social information processing model. Many studies reported that children who manage to stay calm in emotionally activating social situations exhibit more appropriate social skills, whereas children who are overstimulated and cannot cope with their emotions constructively adopt aggressive or oppositional behaviors or tend to disrupt the activity (Eisenberg et al., 1994). However, current study findings showed that school-aged children with ADHD not only have problems with understanding and interpreting social problems and generating possible solutions to problems when they are emotionally aroused but also when they are calm.

One of the important findings obtained within the scope of the first purpose of the study, which examines the social information processing processes of children with ADHD, is the finding that children with ADHD encoded fewer cues about social situations than their TD peers. These results showed that children with ADHD have deficits in encoding and interpreting the social cues that are necessary to understand a social problem and develop appropriate social responses. These findings are also consistent with other evidence suggesting that children with ADHD display deficits in encoding and interpreting social cues when involved in social situations (Andrade et al., 2012; Dodge & Newman, 1981; Cadesky et al., 2000; Matthys et al., 1999; Milich & Dodge, 1984; Moore et al., 1992). Studies clearly show that children who have better encoding skills in social situations also show better social competence and have a low level of depression (Quiggle et al., 1992). It is also noteworthy that some studies reported that deficits in encoding social cues are more commonly reported in children with various cognitive and behavioral problems such as learning problems, ADHD, depression, and aggression (Dodge, 1993; Matthys et al., 1999; Tur-Kaspa, 2002).

Researchers address that the aggressive behavior problems of children with ADHD are important since the aggressive behaviors have an increasing effect on children's peer relationship problems (Özdemir, 2009a; Özdemir 2009b). In addition, it is important to note that symptoms characterized by ADHD, namely inattention, hyperactivity, and impulsivity, may possibly affect social information processing of children with ADHD. Inattention may cause children pay less attention to social cues and spend less time producing possible positive responses to social situations due to impulsivity. The findings from the present study showed that children with ADHD experience deficits in each of the six steps of the model reformulated by Crick and Dodge (1994) when compared with their TD peers. These results are consistent with the findings of the previous studies. Indeed, a large amount of existing studies showed that children with ADHD have deficits in multiple steps of social information processing compared to children in the control groups (Andrade et al., 2012; Matthys et al., 1999).

Consistent with the literature, the results of this study provide important information about the social information processing difficulties of children with ADHD and show that social information processing steps may be impaired in children with ADHD even in emotionally calm situations. From this point of view, the problems encountered by children with ADHD in social information processing steps compared to their TD peers can be considered as an important factor leading well-known peer relationship problems in children with ADHD (Hoza, 2007; Hoza et al., 2005; Pelham & Bender, 1982).

Within the scope of the second study problem, whether there were significant differences between the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form and Teacher Form scores of children with ADHD and TD children were examined. Findings showed that the mean scores obtained from the subscales, sub-dimensions and all of the scales of the Executive Function Behaviors Rating Scale are significantly higher in children with ADHD compared to TD children. These results indicated that children with ADHD exhibited more problems in the area of executive functioning. Many studies in the literature revealed that children with ADHD exhibit more problems related to executive functioning skills (Barkley, 1997; Craig et al., 2016; Pennington & Ozonoff, 1996; Willcutt et al., 2005). Thus, studies in the literature, consistent with the findings of the current study, indicate that children with ADHD show poorer performance at measures of executive functioning compared to their TD peers (Barkley, 1997; Nigg, 2006; Sjöwall et al., 2013).

In this study, based on the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form scores and Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form scores, the parents of TD children reported that their children's executive functioning skills were more inadequate compared to the teacher ratings, whereas the teachers of children with ADHD assessed their students' inadequacies in executive functioning skills in a greater variety and more severely than the parents of children with ADHD. Furthermore, in light of the findings, the results indicate that teacher ratings and parents' ratings may differ while assessing children's executive functioning skills. This important finding can be explained as expected because children are exposed to more rules in schools compared to their home environment in general and they need to control their cognitive processes more in schools by regulating their impulsivity. Consistent with the current study findings, in another study, teachers assessed the performance of children with ADHD as more problematic in the area of executive functioning skills than the parents (Mares et al., 2007). In addition, current study findings showed that the parents did not agree with the teachers about the problems that their children exhibited in the area of executive functioning skills both at home and at school.

Within the scope of the third study problem, whether there was a significant relationship between the Social Information Processing Skills Interview Form scores and the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent and Teacher Form scores of children with ADHD and TD were examined. Results from the study showed that there was a significant relationship between the response decision scores of competent/not qualified children with ADHD and the Initiate (starting a task and activity, producing independent ideas) sub-dimension scores of the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form's Metacognition subscale. A significant relationship between the response decision scores of competent self-efficacious children with ADHD and the Organization of materials protecting environmental elements related to the task or activity and being able to benefit from them systematically) sub-dimension scores of the Metacognition subscale was found. A significant relationship between the response decision scores of incompetent qualified children with ADHD and the Shift (Being able to see different aspects of the situation, activity and problem in line with the needs, being flexible in solving problems) sub-dimension of Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Parent Form's Behavioral Regulation Index was also identified.

Within the scope of the third purpose of the stud, whether there was a significant relationship between the Social Information Processing Skills Interview Form scores and the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form scores of children was examined. It was found that there was a significant relationship between the clarification of goals scores of children with ADHD exhibiting adequate goals and the Initiate (starting a task and activity) and the Organization of Materials (protecting environmental elements related to the task or activity and being able to benefit from them systematically) sub-dimension scores of the Behavioral Rating Inventory of Executive Functions Teacher Form's Metacognition subscale.

The measurement tools selected to assess the study variables, demographic structure and diagnostic process in different studies can reflect the differences found between the findings of various studies (Barkley, 2011; Kofler et al., 2011). Some studies with different student groups found correlations between specific steps of

social information processing and certain components of executive functions, while others found no such relationships (Van Nieuwenhuijzen et al., 2017; Wolfe et al., 2015). Similarly, this study found a correlation between certain steps of social information processing and certain sub-dimensions of executive functions (such as initiation, shift, organization of materials), while other sub-dimensions showed no relationship.

In summary, the findings of the present study clearly revealed that the children with ADHD display social information processing problems in coding, interpreting and producing responses to social situations not only when they are in an emotionally aroused state but also when they are calm as well. In addition, as a result of the comparisons of the Social Information Processing and Executive Functioning Skills of children with ADHD and TD children, the findings showed that there were significant differences between the children with ADHD and TD children. Given the significant role both these cognitive processes play in social and academic success, it is vital to consider them for a deeper understanding of ADHD and for planning interventions. Based on these findings and previous literature (Özdemir, 2009a), it's evident that interventions targeting these specific areas are necessary for children with ADHD to help them develop positive peer relationships and improve their academic performance both presently and in the future. Despite its informative outcomes, this study has several limitations. Conducted with a limited number of children (25 in each study group), future research could benefit from larger sample sizes. Another limitation lies in assessing executive functioning skills solely based on parent and teacher ratings. These assessments could be enriched by data obtained through observations, interviews, performance-based evaluations, self-reports, or neuropsychological test results (Castellanos et al., 2018). Future studies should examine the relationships between social information processing skills and executive functioning skills using larger, more diverse samples in terms of age groups, education levels, and genders. Utilizing different measurement tools would provide a more comprehensive understanding of the relationship between these two cognitive processes.

Authors' Contributions

First author contributed %70 of the study and the second author contributed %30 of the study. This article was derived from Hidayet Dikici's PhD dissertation entitled "Social Information Processing and Executive Functioning Skills of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Typically Developing Children" conducted under the supervision of Selda Ozdemir. Hidayet Dikici designed, coordinated, implemented the study, carried out data collection and data analysis, reported the results, wrote, and edited the manuscript. Dr. Özdemir designed, reviewed, and edited the manuscript.

Acknowledgment

We would like to thank all children, their parents and teachers for their collaboration in our study.

References

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.
- Anastopoulos, A. D., Smith, T. F., Garrett, M. E., Morrissey-Kane, E., Schatz, N. K., Sommer, J. L., Kollins, S. H., & Ashley-Koch, A. (2011). Self-regulation of emotion, functional impairment, and comorbidity among children with AD/HD. *Journal of Attention Disorders*, 15(7), 583-592. <https://doi.org/10.1177/1087054710370567>
- Andrade, B. F. (2006). *Finding the positive in a hostile world: Relationships between aspects of social information processing, prosocial behavior, and aggressive behavior, in children with ADHD and disruptive behavior* [Doctoral dissertation, Dalhousie University Institute of Philosophy]. <https://www.proquest.com/docview/304953141>
- Andrade, B. F., Waschbusch, D. A., Doucet, A., King, S., MacKinnon, M., McGrath, P. J., Stewart, S. H., & Corkum, P. (2012). Social information processing of positive and negative hypothetical events in children with ADHD and conduct problems and controls. *Journal of Attention Disorders*, 16(6), 491-504. <https://doi.org/10.1177/1087054711401346>
- Bagwell, C. L., Molina, B. S., Pelham, W. E., & Hoza, B. (2001). Attention-deficit hyperactivity disorder and problems in peer relations: Predictions from childhood to adolescence. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40(11), 1285-1292. <https://doi.org/10.1097/00004583-200111000-00008>
- Barkley, R. A. (2012). *The important role of executive functioning and self-regulation in ADHD*. http://www.russellbarkley.org/factsheets/ADHD_EF_and_SR.pdf
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65>
- Barkley, R. A. (2006). *Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. Guilford.
- Barkley, R. A. (2016). *Managing ADHD in school: The best evidence-based methods for teachers*. Pesi Publishing & Media. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/nigde/reader.action?docID=6260902>
- Brown, E. T., (2009). Dikkat eksikliği bozukluğu: Çocuklarda ve yetişkinlerde odaklanamayan zihin [Attention deficit disorder: The unfocused mind in children and adults] (E. Çetintaş-Sönmez, Trans.; 1st ed.). ODTÜ Yayıncılık. (Original book published 2005)
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı [Handbook of data analysis for social sciences]*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]*. Pegem Akademi.
- Cadesky, E. B., Mota, V. L., & Schachar, R. J. (2000). Beyond words: How do children with ADHD and/or conduct problems process nonverbal information about affect? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 39(9), 1160-1167. <https://doi.org/10.1097/00004583-200009000-00016>
- Castellanos, I., Kronenberger, W. G., & Pisoni, D. B. (2018). Questionnaire-based assessment of executive functioning: Psychometrics. *Applied Neuropsychology: Child*, 7(2), 93-109. <https://doi.org/10.1080/21622965.2016.1248557>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Erlbaum
- Craig, F., Margari, F., Legrottaglie, A. R., Palumbi, R., De Giambattista, C., & Margari, L. (2016). A review of executive function deficits in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 1191-1202. <https://doi.org/10.1002/aur.1449>

- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin*, 115(1), 74-101. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.115.1.74>
- Crick, N. R., & Ladd, G. W. (1993). Children's perceptions of their peer experiences: Attributions, loneliness, social anxiety, and social avoidance. *Developmental Psychology*, 29(2), 244-254. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.29.2.244>
- De Boo, G. M., & Prins, P. J. M. (2007). Social incompetence in children with ADHD: Possible moderators and mediators in social-skills training. *Clinical Psychology Review*, 27(1), 78-97. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.03.006>
- Diamond A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dodge, K. A. (1980). Social cognition and children's aggressive behavior. *Child Development*, 51, 162-170. <https://doi.org/10.2307/1129603>
- Dodge, K. A. (1993). Social-cognitive mechanisms in the development of conduct disorder and depression. *Annual Review of Psychology*, 44, 559-584. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.44.020193.003015>
- Dodge, K. A., & Crick, N. R. (1990). Social information processing bases of aggressive behavior in children. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 16(1), 8-22. <https://doi.org/10.1177/0146167290161002>
- Dodge, K. A., & Frame, C. L. (1982). Social cognitive biases and deficits in aggressive boys. *Child Development*, 53(3), 620-635. <https://doi.org/10.2307/1129373>
- Dodge, K. A., & Newman, J. P. (1981). Biased decision-making processes in aggressive boys. *Journal of Abnormal Psychology*, 90(4), 375-379. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.90.4.375>
- Dodge, K. A., Pettit, G. S., McClaskey, C. L., Brown, M. M., & Gottman, J. M. (1986). Social competence in children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51(2), 1-85. <https://doi.org/10.2307/1165906>
- Doğutepe-Dinçer, E., Erdoğan-Bakar, E., Işık-Taner, Y., Soysal, I., Turgay, A., & Karakaş, S. (2012). Conners derecelendirme ölçeğinin yönetici işlevlerle ilişkisi [Relationship of conners rating scale with executive functions]. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 32(4), 1011-1025. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-the-relation-of-conners-rating-scale-with-executive-functions-62688.html>
- Eisenberg, N., & Zhou, Q. (2016). Conceptions of executive function and regulation: When and to what degree do they overlap? In J. A. Griffin, P. McCardle, & L. S. Freund (Eds.), *Executive function in preschool-age children: Integrating measurement, neurodevelopment, and translational research* (pp. 115-136). American Psychological Association.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Nyman, M., Bernzweig, J., & Pinuelas, A. (1994). The relations of emotionality and regulation to children's anger-related reactions. *Child Development*, 65(1), 109-128. <https://doi.org/10.2307/1131369>
- Embregts, P. J. C. M., & Van-Nieuwenhuijzen, M. (2009). Social information processing in boys with autistic spectrum disorder and mild to borderline intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 53(11), 922-931. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2009.01204.x>
- Erdoğan-Bakar, E., Işık-Taner, Y., Soysal, A. Ş., Karakaş, S., & Turgay, A. (2011). Behavioral rating inventory and laboratory tests measure different aspects of executive functioning in boys: A validity study. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 21(4), 302-316. <https://doi.org/10.5455/bcp.20111004014003>
- Evans, S. C., Roberts, M. C., Keeley, J. W., Blossom, J. B., Amaro, C. M., Garcia, A. M., Odar-stough, C., Canter, K. S., Robles, R., & Reed, G. M. (2015). Vignette methodologies for studying clinicians' decision-making: Validity, utility, and application in ICD-11 field studies. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 15(2), 160-170. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2014.12.001>

- Finch, J. (1987). The vignette technique in survey research. *Sociology*, 21(1), 105-114. <http://dx.doi.org/10.1177/0038038587021001008>
- Frankel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2006). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Gifford-Smith, M. E., & Rabiner, D. L. (2004). Social information processing and children's social adjustment. In J. B. Kupersmidt, & K. A. Dodge (Eds.), *Children's peer relations: From development to intervention* (pp. 61-79). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10653-004>
- Gioia, G. A., & Isquith, P. K. (2004). Ecological assessment of executive function in traumatic brain injury. *Developmental Neuropsychology*, 25(1-2), 135-158. <https://doi.org/10.1080/87565641.2004.9651925>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000a). *Behavior rating inventory of executive function*. Psychological Assessment Resource.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000b). BRIEF: Behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238. <http://dx.doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Retzlaff, P. D., & Espy, K. A. (2002). Confirmatory factor analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in a clinical sample. *Child Neuropsychology*, 8(4), 249-257. <https://doi.org/10.1076/chin.8.4.249.13513>
- Gropper, R. J., & Tannock, R. (2009). A pilot study of working memory and academic achievement in college students with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 12(6), 574-581. <https://doi.org/10.1177/1087054708320390>
- Tur-Kaspa, H. (1993). *Social information processing skills of students with learning disabilities* (Publication No. 9335151) [Doctoral dissertation, University of Illinois at Chicago]. ProQuest Dissertations and Theses Global. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/social-information-processing-skills-students/docview/304084632/se-2>
- Hoza, B. (2007). Peer functioning in children with ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(6), 65-663. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm024>
- Hoza, B., Mrug, S., Gerdes, A. C., Hinshaw, S. P., Bukowski, W. M., Gold, J. A., Kraemer, H. C., Pelham, W. E., Wigal, Jr. T., & Arnold, L. E. (2005). What aspects of peer relationships are impaired in children with attention-deficit/hyperactivity disorder? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 41-423. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.73.3.411>
- Huang-Pollock, C. L., Mikami, A. Y., Pfiffner, L., & McBurnett, K. (2009). Can executive functions explain the relationship between attention deficit hyperactivity disorder and social adjustment? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(5), 679-691. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9302-8>
- Hughes, C., White, A., Sharpen, J., & Dunn, J. (2000). Antisocial, angry, and unsympathetic: "Hard-to-manage" preschoolers' peer problems and possible cognitive influences. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(2), 169-179. <https://doi.org/10.1017/S0021963099005193>
- Hurley, K., (2020). *ADHD and technology: A help or a hindrance?* <https://www.psycom.net/adhd-and-technology>
- Karakaş, S., & Doğutepe-Dinçer, E. (2011a). *BİLNOT bataryası el kitabı. Nöropsikolojik testlerin çocuklar için araştırma ve geliştirme çalışmaları: BİLNOT-çocuk. (1. Cilt) [BILNOT battery handbook research and development studies for children with neuropsychological tests (Volume I)]*. Nobel Tıp.
- Karakaş, S., & Doğutepe-Dinçer, E. (2011b). *Nöropsikolojik testlerin çocuklar için araştırma ve geliştirme çalışmaları: BİLNOT-çocuk ekler. (2. Cilt) [Handbook of BILNOT Battery: Research and development studies of neuropsychological tests: Appendices (Volume II)]*. Nobel Tıp.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi [Scientific research method]*. (28th ed.). Nobel Yayıncılık.

- King, S., Waschbusch, D. A., Pelham Jr., W. E., Frankland, B. W., Andrade, B. F., Jacques, S., & Corkum, P. V. (2009). Social information processing in elementary-school aged children with ADHD: Medication effects and comparisons with typical children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(4), 579-589. <https://doi.org/10.1007/s10802-008-9294-9>
- Kofler, M. J., Rapport, M. D., Bolden, J., Sarver, D. E., Raiker, J. S., & Alderson, R. M. (2011). Working memory deficits and social problems in children with ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39(6), 805-817. <https://doi.org/10.1007/s10802-011-9492-8>
- Leffert, J. S., Siperstein, G. N., & Widaman, K. F. (2010). Social perception in children with intellectual disabilities: The interpretation of benign and hostile intentions. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(2), 16-180. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2009.01240.x>
- Lim, K. G. (2002). *Executive functioning, social information processing, and social competence in school-aged children* [Doctoral dissertation, University of Illinois]. <https://search.proquest.com/docview/275856163?accountid=16645>
- Mares, D., McLuckie, A., Schwartz, M., & Saini, M. (2007). Executive function impairments in children with attention-deficit hyperactivity disorder: Do they differ between school and home environments? *The Canadian Journal of Psychiatry*, 52(8), 527-534. <https://doi.org/10.1177/070674370705200811>
- Martel, M. M. (2009). Research Review: A new perspective on attention-deficit/hyperactivity disorder: Emotion dysregulation and trait models. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(9), 1042-1051. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02105.x>
- Martel, M. M., & Nigg, J. T. (2006). Child ADHD and personality/temperament traits of reactive and effortful control, resiliency, and emotionality. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 47(11), 1175-1183. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01629.x>
- Matthys, W., Cuperus, J. M., & Van-Engeland, M. (1999). Deficient social problem-solving in boys with ODD/CD, with ADHD, and with both disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38(3), 311-321. <https://doi.org/10.1097/00004583-199903000-00019>
- McGee, C. L., Bjorkquist, O. A., Price, J. M., Mattson, S. N., & Riley, E. P. (2009). Social information processing skills in children with histories of heavy prenatal alcohol exposure. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(6), 817-830. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9313-5>
- Mertler, C. A., & Vannatta, R. A. (2005). *Advanced and multivariate statistical procedures*. Pyrczak.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook* (2. ed.). Sage.
- Milich, R., & Dodge, K. A. (1984). Social information processing in child psychiatric populations. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 12(3), 471-489. <https://doi.org/10.1007/BF00910660>
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions of Psychological Science*, 21(1), 8-14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Molitor, S. J., Oddo, L. E., Eadeh, H. M., & Langberg, J. M. (2019). Executive function deficits in adolescents with ADHD: Untangling possible sources of heterogeneity. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 27(3), 165-177. <https://doi.org/10.1177/1063426618763125>
- Moore, L. A., Hughes, J. N., & Robinson, M. (1992). A comparison of the social information-processing abilities of rejected and accepted hyperactive children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 21(2), 123-131. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2102_4
- Murphy, B. C., Shepard, S. A., Eisenberg, N., & Fabes, R. A. (2004). Concurrent and across time prediction of young adolescents' social functioning: The role of emotionality and regulation. *Social Development*, 13(1), 56-86. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2004.00257.x>
- Nigg, J. T. (2006). *What causes ADHD? Understanding what goes wrong and why*. Guilford.

- Nijmeijer, J. S., Minderaa, R. B., Buitelaar, J. K., Mulligan, A., Hartman, C. A., & Hoekstra, P. J. (2008). Attention-deficit/hyperactivity disorder and social dysfunctioning. *Clinical Psychology Review*, 28(4), 692-708. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.10.003>
- Orobio de Castro, B., Merk, W., Koops, W., Veerman, J. W., & Bosch, J. D. (2005). Emotions in social information processing and their relations with reactive and proactive aggression in referred aggressive boys. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 34(1), 105-116. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3401_10
- Özdemir, S. (2006). Burnout levels of Turkish teachers of students with AD/HD in Turkey: Comparison with teachers of non-AD/HD students. *Education and Treatment of Children*, 29(4), 693-709. <https://www.jstor.org/stable/42900559>
- Özdemir, S. (2009a). Peer relationship problems of children with AD/HD: Risk factors and new directions in interventions. *Australasian Journal of Special Education*, 33(1), 42-59. <https://doi.org/10.1375/ajse.33.1.42>
- Özdemir, S. (2009b). Peer functioning in children with ADHD: A review of current understanding and intervention options. *Current Issues in Education*, 12(10), 47-58. <https://cie.asu.edu/ojs/index.php/cieatasu/article/view/16>
- Özdemir, S. (2010a). A comparison of problem behavior profiles in Turkish children with AD/HD and non-AD/HD children. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(1), 281-298. <https://doi.org/10.1375/ajse.33.1.42>
- Özdemir, S. (2010b). Peer relationship problems of children with AD/HD: Contributing factors and implications for practice. *International Journal of Special Education*, 25(1), 185-194. <https://eric.ed.gov/?id=EJ890577>
- Özen, Y., & Gül, A. (2010). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu [Population-sampling issue on social and educational research studies]. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 394-422. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunikkefd/issue/2776/37227>
- Pelham, W. E., & Bender, M. E. (1982). Peer relationships in hyperactive children: Description and treatment. In K. Gadow, & I. Bailer (Eds.), *Advances in learning and behavioral disabilities* (1st ed., pp. 365-436). JAI Press.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 37(1), 51-87. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x>
- Quiggle, N. L., Garber, J., Panak, W. F., & Dodge, K. A. (1992). Social information processing in aggressive and depressed children. *Child Development*, 63(6), 1305-1320. <https://doi.org/10.2307/1131557>
- Rubin, K. H., & Krasnor, L. R. (1983). Age and gender differences in solutions to hypothetical social problems. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 4(3), 263-275. [https://doi.org/10.1016/0193-3973\(83\)90022-9](https://doi.org/10.1016/0193-3973(83)90022-9)
- Sacchi, M. D. (1998). A bootstrap procedure for high-resolution velocity analysis. *Geophysics*, 63(5), 1716-1725. <https://doi.org/10.1190/1.1444467>
- Sjöwall, D., Roth, L., Lindqvist, S., & Thorell, L. B. (2013). Multiple deficits in ADHD: Executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional deficits. *Journal Of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 619-627. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12006>
- Sonuga-Barke E. J. (2003). The dual pathway model of AD/HD: An elaboration of neuro-developmental characteristics. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 27(7), 593-604. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2003.08.005>
- Sparrow, E. P., & Erhardt, D. (2014). *Essentials of ADHD assessment for children and adolescents*. Hoboken.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik [Reliability and validity in social and behavioral measures]*. Seçkin Yayıncılık.

- Takma, Ç., & Atıl, H. (2006). Bootstrap metodu ve uygulaması üzerine bir çalışma 2. Güven aralıkları, hipotez testi ve regresyon analizinde Bootstrap metodu [A study on bootstrap method and its application II. Confidence interval, hypothesis testing and regression analysis with bootstrap method]. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 43(2), 63-72. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zfdergi/issue/5085/69489>
- Tavşancıl, E., & Aslan, E. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri [Content analysis and application examples]*. Epsilon Yayınları.
- Thompson, R. A. (2006). The development of the person: Social understanding, relationships, conscience, self. In R. M. Lerner, W. Damon, & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology* (pp. 646-718). Wiley.
- Tur-Kaspa, H. (2002). Social cognition in learning disabilities. In B. Y. L. Wong, & M. L. Donahue (Eds.), *The social dimensions of learning disabilities* (pp. 11-31). Lawrence Erlbaum.
- Uekermann, J., Kraemer, M., Abdel-Hamid, M., Schimmelmann, B. G., Hebebrand, J., Daum, I., Wiltfang, J., & Kis, B. (2010). Social cognition in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34(5), 734-743. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.10.009>
- Van Nieuwenhuijzen, M., De Castro, B. O., Van der Valk, I., Wijnroks, L., Vermeer, A., & Matthys, W. (2006). Do social information-processing models explain aggressive behaviour by children with mild intellectual disabilities in residential care? *Journal of Intellectual Disability Research*, 50(11), 801-812. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2005.00773.x>
- Van Nieuwenhuijzen, M., De Castro, B. O., Van Aken, M. A. G., & Matthys, W. (2009). Impulse control and aggressive response generation as predictors of aggressive behaviour in children with mild intellectual disabilities and borderline intelligence. *Journal of Intellectual Disability Research*, 53(3), 233-242. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2008.01112.x>
- Van Nieuwenhuijzen, M., Van Rest, M. M., Embregts, P. J. C. M., Vriens, A., Oostermeijer, S., Van Bokhoven, I., & Matthys, W. (2017). Executive functions and social information processing in adolescents with severe behavior problems. *Child Neuropsychology*, 23(2), 228-241. <https://doi.org/10.1080/09297049.2015.1108396>
- Von Rhein, D., Oldehinkel, M., Beckmann, C. F., Oosterlaan, J., Heslenfeld, D., Hartman, C. A., Hoekstra, P. J., Franke, B., Cools, R., Buitelaar, J. K., & Mennes, M. (2016). Aberrant local striatal functional connectivity in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 57(6), 697-705. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12529>
- Wehmeier, P. M., Schacht, A., & Barkley, R. A. (2010). Social and emotional impairment in children and adolescents with ADHD and the impact on quality of life. *The Journal of Adolescent Health*, 46(3), 209-217. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.09.009>
- Weiss, B., Dodge, K. A., Bates, J. E., & Pettit, G. S. (1992). Some consequences of early harsh discipline: Child aggression and a maladaptive social information processing style. *Child Development*, 63(6), 1321-1335. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1992.tb01697.x>
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Society of Biological Psychiatry*, 57(11), 1336-1346. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.02.006>
- Wodka, E. L., Mostofsky, S. H., Prahme, C., Gidley Larson, J. C., Loftis, C., Denckla, M. B., & Mahone, E. M. (2008). Process examination of executive function in ADHD: Sex and subtype effects. *The Clinical Neuropsychologist*, 22(5), 826-841. <https://doi.org/10.1080/13854040701563583>
- Wolfe, K. R., Vannatta, K., Nelin, M. A., & Yeates, K. O. (2015). Executive functions, social information processing, and social adjustment in young children born with very low birth weight. *Child Neuropsychology*, 21(1), 41-54. <https://doi.org/10.1080/09297049.2013.866217>